



**You have downloaded a document from  
RE-BUŚ  
repository of the University of Silesia in Katowice**

**Title:** Zbiorowiska segetalne Pogórza Cieszyńskiego

**Author:** Eugeniusz Chwastek

**Citation style:** Chwastek Eugeniusz. (2008). Zbiorowiska segetalne Pogórza Cieszyńskiego. Praca doktorska. Katowice : Uniwersytet Śląski

© Korzystanie z tego materiału jest możliwe zgodnie z właściwymi przepisami o dozwolonym użytku lub o innych wyjątkach przewidzianych w przepisach prawa, a korzystanie w szerszym zakresie wymaga uzyskania zgody uprawnionego.



UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH



Biblioteka  
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Śląski  
w Katowicach  
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska

Eugeniusz Chwastek

## Zbiorowiska segetalne Pogórza Cieszyńskiego



**Praca doktorska  
wykonana pod kierunkiem  
Prof. dr. hab. Stanisława Wiki  
w Katedrze Geobotaniki i Ochrony Przyrody**

Katowice 2008

WSTĘP .....	5
1. CHARAKTERYSTYKA BADANEGO TERENU .....	7
1.1. Położenie i granice .....	7
1.2. Rzeźba terenu i geomorfologia .....	12
1.3. Bogactwa naturalne .....	14
1.4. Gleby .....	16
1.5. Klimat i stosunki wodne .....	17
1.6. Współczesna gospodarka rolna i zagrożenia ze strony przemysłu .....	22
1.6.1. Gospodarka rolna .....	22
1.6.2. Zagrożenia ze strony przemysłu .....	23
2. MATERIAŁ I METODY BADAŃ .....	25
3. CHARAKTERYSTYKA ZBIOROWISK CHWASTÓW SEGETALNYCH .....	28
3.1. Systematyczny przegląd zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego .....	28
3.2. Krótka charakterystyka zbiorowisk segetalnych .....	29
3.2.1. Zbiorowisko <i>Anthoxanthum aristatum</i> .....	29
3.2.2. <i>Vicietum tetraspermae</i> .....	33
3.2.2.1. <i>Vicietum tetraspermae sperguletosum</i> .....	34
3.2.2.2. <i>Vicietum tetraspermae typicum</i> .....	38
3.2.2.3. <i>Vicietum tetraspermae delfinietosum</i> .....	42
3.2.3. <i>Aphano-Matricarietum</i> .....	49
3.2.4. <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> .....	58
3.2.5. <i>Geranio-Silenetum gallicae</i> .....	65
3.2.6. <i>Kickxietum spuriae</i> .....	68
3.2.7. <i>Echinochloo-Setarietum</i> .....	73
3.2.8. <i>Digitarietum ischaemi</i> .....	75
3.2.9. <i>Lamio-Veronicetum politae</i> .....	80
3.2.10. <i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> .....	84
3.2.11. <i>Galinsogo-Setarietum</i> .....	91
4. ANALIZA SKŁADU FLORY SEGETALNEJ POGÓRZA CIESZYŃSKIEGO .....	95
4.1. Charakterystyka gatunków chwastów zbiorowisk segetalnych klasy <i>Stellarietea mediae</i> (wykazane w tabelach fitosocjologicznych) .....	95
4.2. Charakterystyka pozostałych gatunków chwastów występujących w zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego .....	102
4.3. Antropofity zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego .....	111
5. CHWASTY UCIAŹLIWE DLA ROLNIKA WYSTĘPUJĄCE CZĘSTO W AGROCENOZACH POGÓRZA CIESZYŃSKIEGO .....	118
6. DYSKUSJA WYNIKÓW .....	126

7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI .....	130
LITERATURA.....	132

ZAŁĄCZNIKI:

A. MAPA NUMERYCZNA IUNG, w skali 1:75 000

B. SPIS TABEL, MAP, FOTOGRAFII oraz RYCIN.....

## WSTĘP

Od początku rolniczej działalności człowieka, niezależnie od pierwotnych kultur agrarnych pojawiały się wraz z uprawianymi roślinami gatunki, uważane przez niego za niepożądane określane terminem chwastów. Ich współwystępowanie z roślinami uprawianymi doprowadziło, przez długotrwałe i systematyczne działanie człowieka do uformowania się i ukształtowania charakterystycznych układów gatunkowych, tzw. zbiorowisk segetalnych. Zbiorowiska te, będące pod stałą, zwiększającą się presją człowieka, rozwijały się w sposób podobny, a nawet identyczny. Ich płaty wykazywały specyficzną homeostazę i stabilność pomimo swoistego zubożenia składu gatunkowego w niektórych regionach kraju.

W związku ze zmianami zachodzącymi w zbiorowiskach segetalnych, stan i dynamika agrofitycenozy znalazły się w kręgu zainteresowania wielu autorów. Zwrócili na nie uwagę m.in. Kornaś (1964 a, b; 1987, 1990), Szotkowski (1982, 1989), Urbisz An. i.in. (1998); Warcholińska (1987, 1993, 2002), Wnuk (1989).

Gatunki budujące te układy pomimo swej nietrwałości, specyficznych wymagań ekologicznych dobrze znoszą konkurencję rośliny uprawianej, a także działania agrotechniczne prowadzone przez rolnika. Naturalne siedliska, przekształcone przez człowieka w pola uprawne, zawierają wystarczającą pulę nasion, która w odpowiednich i sprzyjających warunkach daje początek charakterystycznym układom roślinnym. Wśród chwastów występują nie tylko gatunki siedlisk naturalnych, ale również te, które zostały w sposób sztuczny wprowadzone w te ekosystemy. Pojawiają się one nie tylko z materiałem siewnym; są również przenoszone przez migrujące ptaki, często zawlekane przez człowieka - wraz z towarami sprowadzanymi z różnych części świata (Olaczek, 1976).

Najważniejszym sztucznym czynnikiem wpływającym na kształtowanie się zbiorowisk segetalnych jest działalność człowieka. Daleko posunięta ingerencja w tych agrocenozach przejawiająca się w intensyfikacji upraw, tj. nawożeniu, zagęszczaniu roślin w uprawach, stosowaniu chemizacji, lansowanie wysokoplennych heterozyjnych odmian, wykorzystywaniu regulatorów wzrostu itp. oraz zmiany w technologiach uprawy, np. zaniechanie produkcji pewnych gatunków roślin powoduje, że jedne gatunki chwastów dostosowują się do tych zabiegów, inne tej presji nie wytrzymują. Specyficzne gatunki chwastów związane z jedną określoną rośliną uprawną, np. chwasty lnu, zostały na terenie Polski uznane za gatunki wymarłe (Kornaś, 1987). Lista gatunków zagrożonych wyginięciem jest dziś dość znaczna.

Nad zmianami zachodzącymi w zbiorowiskach segetalnych Polski badania prowadzili m.in. Demianewiczowa (1954), Kornaś (1950, 1964 a, b), Szotkowski (1989), Tymrakiewicz (1954), Warcholińska (1979), Węgrzynek (2003), Wnuk (1989).

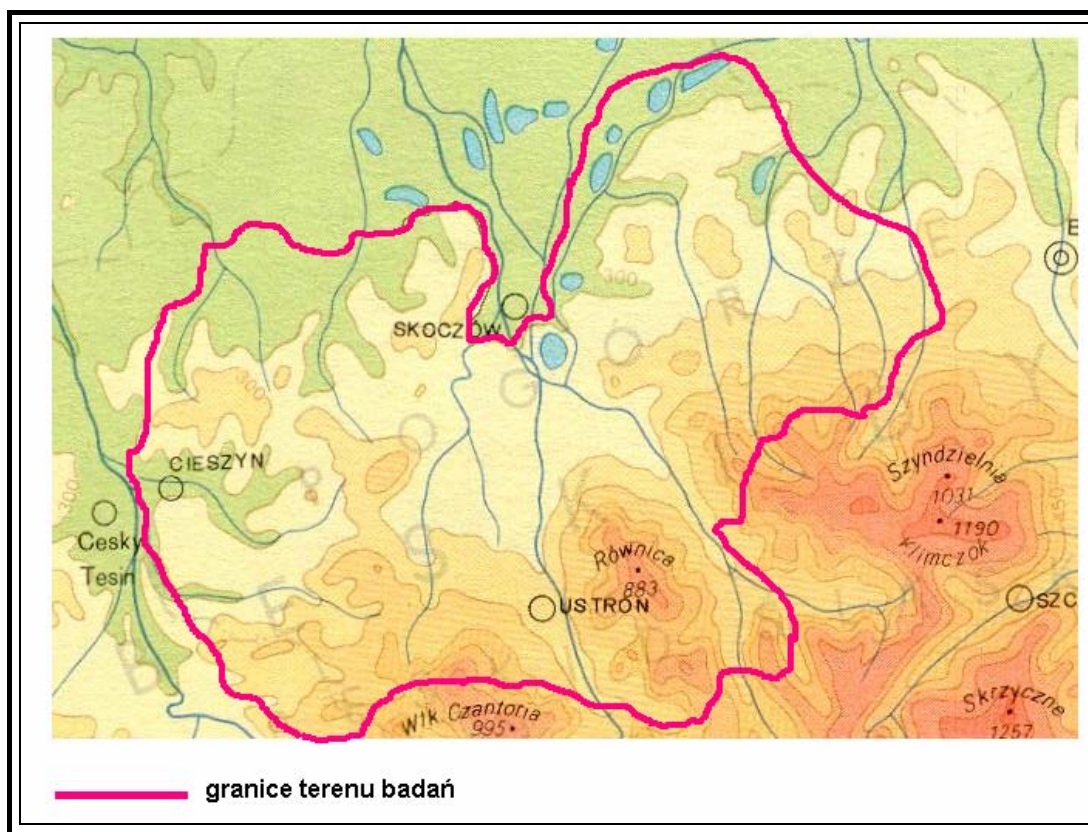
Roślinność segetalna Pogórza Cieszyńskiego nie była dotąd przedmiotem kompleksowych badań. Na tym obszarze przeprowadzono jedynie spisy florystyczne. Sięgają one końca XIX wieku i początku XX wieku (Fiek, 1881, Formanek, 1887, Schube, 1903). Podjęte przez Pelca (1967, 1969) prace nad określeniem warunków życia dla flory naczyniowej Pogórza Cieszyńskiego poszerzyły stan wiedzy na temat ekologii i chorologii poszczególnych gatunków roślin. Dla uzyskania informacji naukowej odnośnie zbiorowisk segetalnych tego regionu, warunkowanych specyficznymi czynnikami mikroklimatycznymi, glebami i sposobem użytkowania pól, podjęto następujące działania mające na celu:

- przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji zbiorowisk oraz zespołów segetalnych na badanym terenie;
- określenie składu gatunkowego dla konkretnych syntaksonów, a także ukazanie ich wewnętrznej zmienności;
- ustalenie częstotliwości występowania zarówno dla konkretnych fitocenoz, jak też reprezentujących je syntaksonów;
- wskazanie rzadkich i zagrożonych zespołów segetalnych dla Pogórza Cieszyńskiego;
- zaprezentowanie orientacyjnego rozmieszczenia płatów dla konkretnych syntaksonów na mapach w skali 1:300 000;
- porównanie składu gatunkowego charakteryzowanych zespołów, z analogicznymi układami roślinnymi Polski;
- przeprowadzenie analizy składu flory segetalnej Pogórza Cieszyńskiego;
- wyspecyfikowanie gatunków ekspansywnych, które mają istotne znaczenie dla upraw w tym regionie naszego kraju.

## 1. CHARAKTERYSTYKA BADANEGO TERENU

### 1.1. Położenie i granice

Pogórze Śląskie rozciąga się w linii prostej od Olzy (Cieszyn) po Skawę (Andrychów) na długości 65 km. Jego powierzchnia wynosi około 500 km<sup>2</sup>. Doliny rzek płynących z gór - Wisły, Olzy, Białej wcinają się w działy międzydolinne na głębokość do 50 m (Starkel, 1983). W jego zachodniej i środkowej części położone jest Pogórze Cieszyńskie (Mapa 1). Utworzone jest z kilku grzbietowisk rozdzielonych potokami zasilającymi główne rzeki – Wisłę i Odrę, spływającymi południkowo z Beskidu Śląskiego i Morawsko - Śląskiego. Ciąg pagórków, od Tułu, poprzez Jasieniową, Chełm, Kamieniec, Sztwiertniowe i Zamarską Kępę wyznacza wododział pomiędzy zlewiskami rzek Wisły i Odry.

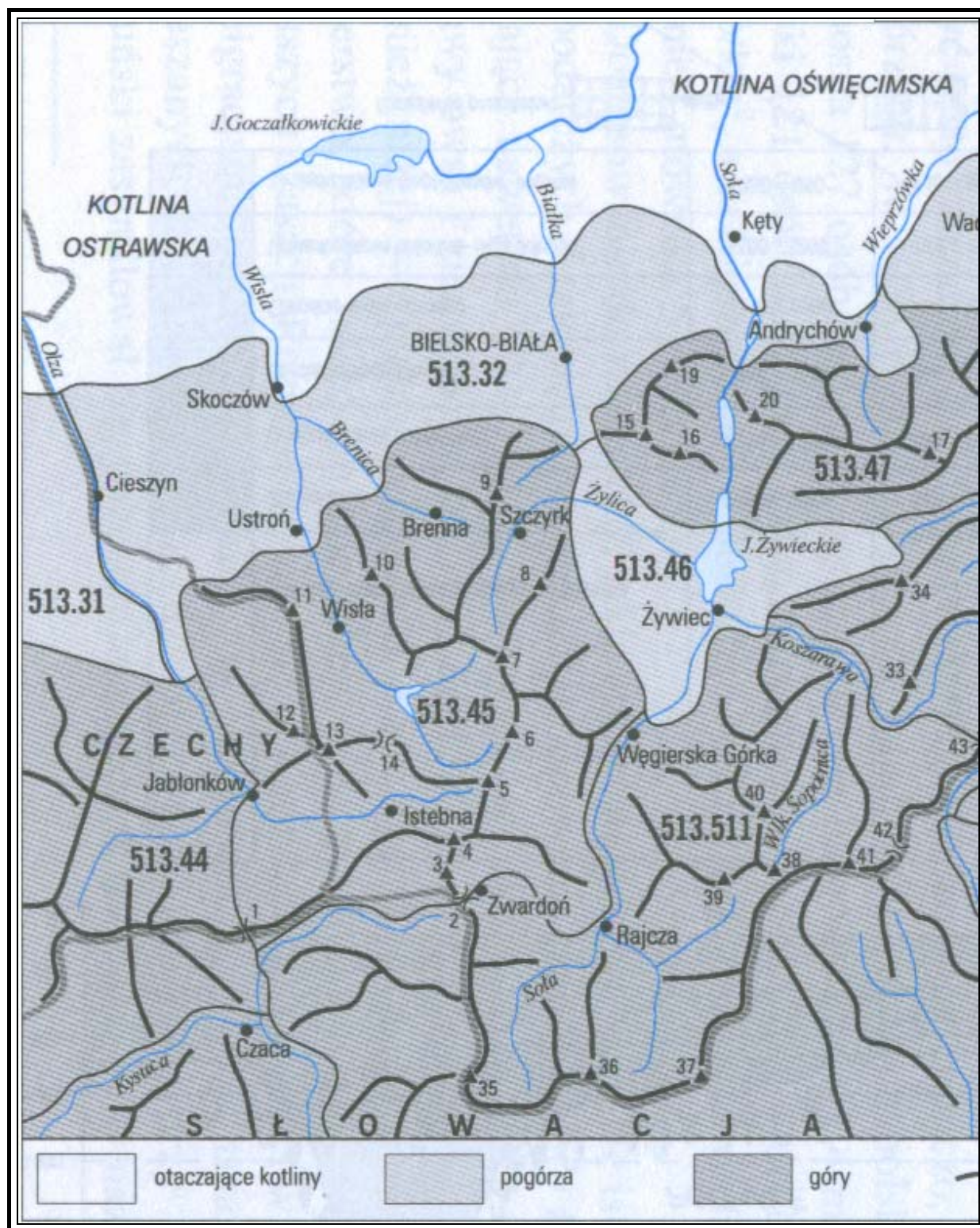


**Mapa 1**

**Mapa fizyczna Pogórza Cieszyńskiego** (Trafas, 1981). Skala 1:300 000

Według podziału Kondrackiego (2002) na jednostki fizyczno-geograficzne Polski, Pogórze Cieszyńskie wchodzi w skład mezoregionu - Pogórze Śląskie (513.32), makroregionu - Pogórze Zachodniobeskidzkie (513.3), podprovincji - Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513), prowincji - Karpaty i Podkarpacie (51), (por. Mapa 2).





Mapa 2

Położenie fizycznogeograficzne Pogórza Cieszyńskiego wg Kondrackiego (2002).

Pogórze Zachodniobeskidzkie, rozciąga się od Bramy Morawskiej na zachodzie pod dolinę Dunajca na wschodzie. Krajobrazowo przedstawia rozciętą erozyjnie wyżynę



o wysokościach od 300 do ponad 500 m n.p.m., opadającą ku kotlinom podkarpackim, z zaznaczonym stopniem denudacyjnym, związanym z nasunięciem płaszczowin karpackich na przedpole. Szerokość Pogórza Zachodniobeskidzkiego mieści się w granicach kilku do kilkunastu kilometrów. Jego płaskie garby zbudowane są przeważnie z serii skalnych płaszczowiny cieszyńskiej obejmujących sekwencje osadów morskich od dolnej kredy po paleogen. Oprócz piaskowców i mało odpornych na denudację łupków wchodzi w ich skład wapienie cieszyńskie i pokładowe żyły skał wylewnych typu bazaltów (cieszynity), co jest wyjątkiem dla fliszu Karpat Zachodnich (Unrug, 1979).

**Pogórze Śląskie** jest zbudowane z mało odpornych na denudację serii fliszowych z wkładkami wapieni i cieszynitów. Podłoże geologiczne obniża się od 400 - 450 m podnóża Beskidu Śląskiego do 280 - 300 m na granicy Kotliny Oświęcimskiej. Od strony południowej granica Pogórza Śląskiego zaznacza się wyraźnie, a zewnętrzny jego próg nie przekracza kilkudziesięciu metrów. Za zachodnią granicę Pogórza Śląskiego przyjęto dolinę Olzy.

**Pogórze Cieszyńskie** w okolicach Cieszyna sięga ok. 15 km i zwęża się do kilku kilometrów w kierunku wschodnim. Jego wschodnią granicę stanowi Wieprzówka (dopływ Skawy), gdzie Pogórze Śląskie przechodzi w odmienne krajobrazowo Pogórze Wielickie.

Zauważalnymi wzniesieniami Pogórza Cieszyńskiego są Jasieniowa (521 m) - zbudowana z wapieni, Chełm (460 m), Górka Wilamowicka (389 m) na zachód od Skoczowa, Bucze (417 m). Wzniesienia Pogórza Cieszyńskiego charakteryzują się niewielkimi deniwelacjami, sięgającymi 70 - 120 m oraz łagodnymi zboczami, których spadek nie przekracza 5 - 10%. Wierzchołki wzniesień Pogórza Cieszyńskiego są zaokrąglone. Wpływają na ten fakt pokrywające je gliny zwiertzeliskowe i pylaste utwory lessopodobne.

Klasyfikacja badanego terenu według geobotanicznego podziału Polski zastosowana przez Szafera i Zarzyckiego (1977) przedstawia się następująco:

**Państwo:** Holoarktyda

**Obszar:** Eurosyberyjski

**Prowincja:** Karpaty i Podkarpacie

Podprowincja: Karpacka

**Dział:** Karpaty Zachodnie

**Okręg:** Beskidy

**Podokręg:** Pogórze wapienne.



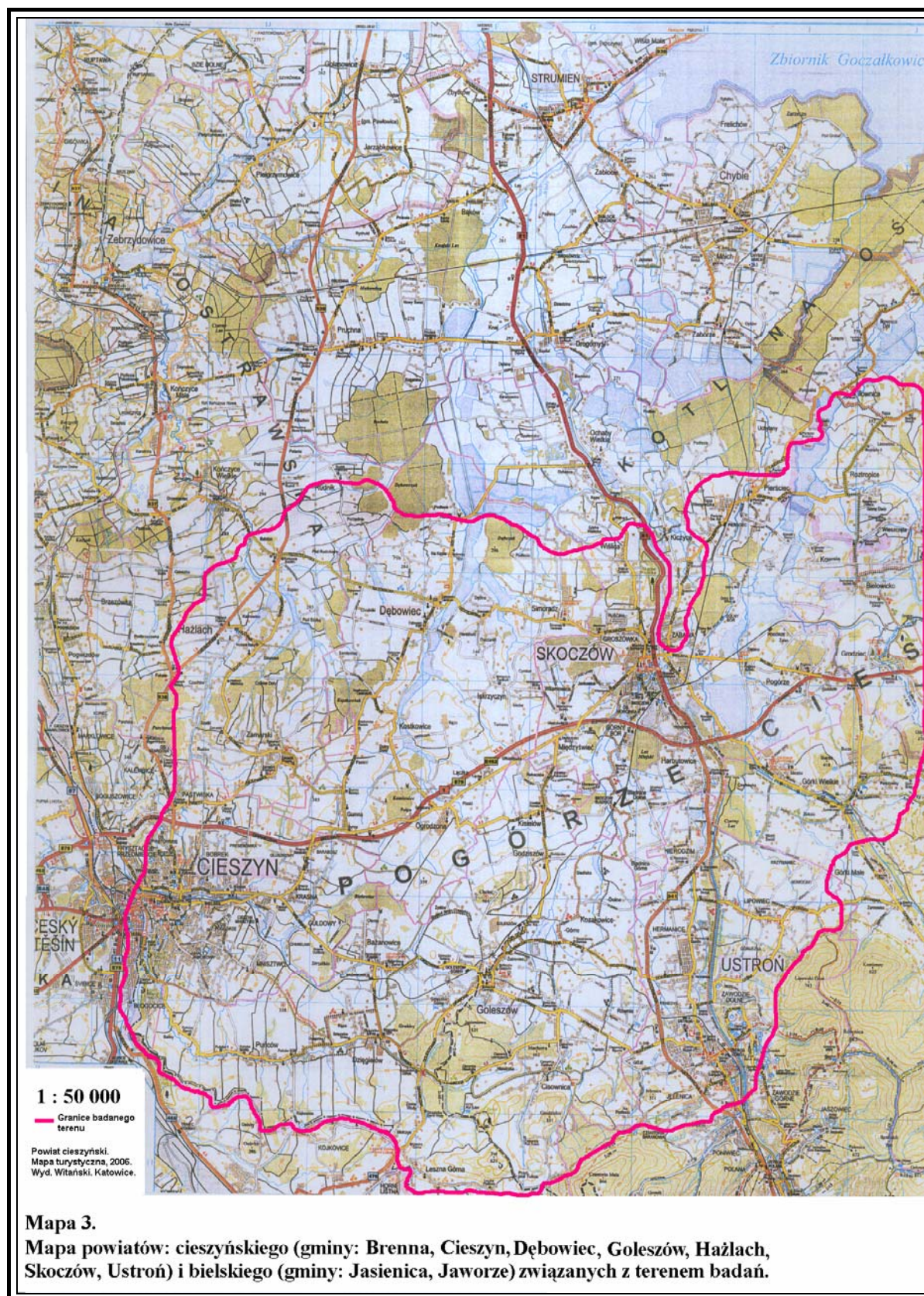
**Fot. 1**

**Zdjęcie satelitarne Pogórza Cieszyńskiego** (Internet; [www.mapaszukacz.pl](http://www.mapaszukacz.pl)).

Pogórze Cieszyńskie stanowi wzniesiony na 250 - 450 m n.p.m. obszar wyżynny o dość urozmaiconej rzeźbie, opadający lekko od progu Beskidów ku Kotlinie Raciborsko-Oświęcimskiej. Część leżąca w południowej części terenu, granicząca z bezpośrednio z Pasmem Beskidu Śląskiego jest znacznie wyższa. Najwyższym wzniesieniem Pogórza Cieszyńskiego jest Góra Tuł (621 m n.p.m.).

Administracyjnie część Pogórza Cieszyńskiego, w obrębie terenu badań położona jest w obrębie powiatów: cieszyńskiego i bielskiego, które znajdują się w południowej i południowo-wschodniej części województwa śląskiego (por. Mapa 3).







## 1.2. Rzeźba terenu i geomorfologia

Pogórze Śląskie należy pod względem geologicznym do dwóch dużych jednostek geologicznych: Karpat Zewnętrznych, zwanych fliszowymi, w części południowej, środkowej oraz Zapadliska Przedkarpackiego, w części północnej. Podłoże tego terenu na dużej przestrzeni tworzą utwory karbonu. Zalegają na nich osadzone lub nasunięte osady młodsze, głównie z kredy i trzeciorzędu. Stąd też utwory karbońskie nie pojawiają się nigdzie na powierzchni. W dolinie Wisły, w okolicach Strumienia, osady karbonu stwierdzono na głębokości 200 m.



**Fot. 2**

**Widok ogólny najwyższych wzniesień Pogórza Cieszyńskiego** (fot. E. Chwastek; 22.07.2006).

Przeważającą część Pogórza Cieszyńskiego budują skały ukształtowane z naprzemianlegle ułożonych warstw piaskowców i łupków, czyli utworów fliszowych Karpat Zachodnich. Obszar ten, podobnie jak i całe Karpaty, powstał w czasie fałdowania alpejskiego - głównie w trzeciorzędzie (ściśle - w miocenie). Doszło wówczas do nasunięcia kilku oderwanych od podłoża płaszczowin. Nasuwające się z południa na północ, z odchyleniem na północny-wschód płaszczowiny ulegały spękaniu tworząc serie południkowych ukosów przesuwczych.

W obrębie Pogórza Śląskiego Chlebowczyk (1973) wyróżnia cztery jednostki tektoniczne. Należą do nich:

- płaszczowina podśląska
- płaszczowina śląska (dzieląca się na płaszczowinę cieszyńską i płaszczowinę godulską)
- łuska przedmagurska
- płaszczowina mazurska.

Płaszczowina śląska powstała w czasie piętrzenia karpackiego i tworzy fałd, który oderwał się od swej podstawy i poprzez ruch ślizgowy został przesunięty na północ. Najdalej zostały przesunięte warstwy najniższe (dolnokredowe starsze), określane jako dolne łupki cieszyńskie, wapienie cieszyńskie i górne łupki cieszyńskie budujące płaszczowinę cieszyńską. Warstwy następne (dolnokredowe młodsze) mniej przesunięte na północ utworzyły płaszczowinę godulską (z utworów płaszczowiny godulskiej utworzone są pasma Beskidów).

Płaszczowina cieszyńska składa się z kilku pofalowanych płatów, ponasuwanych na siebie i tworzących obszar Pogórza Cieszyńskiego. Zbudowana jest z dolnych i górnych łupków cieszyńskich, poprzedzielanych wapieniami cieszyńskimi. Utwory te powstały w kredzie dolnej.

Łupki cieszyńskie, osiągające do 300 metrów miąższości są szarymi lub ciemnoszarymi, często marglistymi, bitumicznymi łupkami zwanymi marglami goleszowskimi. Na powierzchni występują one głównie między Jasieniową, Chełmem a wzniesieniem w Ogrodzonej oraz wzdłuż Bobrówki (prawego dopływu Olzy). Powstały w dolnym piętrze kredy dolnej. Na łupkach tych leżą wapienie organiczne, barwy białawej lub żółtej. Ich miąższość wynosi ok. 150 m. Jako utwory dość odporne budują grzbiety i pasma Pogórza Cieszyńskiego, m.in. najwyższe wzniesienia Tuł - 621m. n.p.m. oraz Chełm - 464 m.





**Fot. 3**

**Warstwy łupków cieszyńskich, wieś Gumna (gm. Dębowiec), pow. cieszyński**  
(fot. E. Chwastek; 22.07.2006).

### 1.3. Bogactwa naturalne

Utwory karbonu należą do karbonu górnego, tzw. karbonu produktywnego. Tworzą je średnioziarniste piaskowce i ciemnoszare, często piaszczyste łupki zawierające pokłady węgla kamiennego. Oprócz węgla kamiennego na Pogórzu Cieszyńskim występują złoża gazu ziemnego (okolice Dębowca i Pogórza). Prowadzone badania geologiczne pozwoliły stwierdzić obecność solanek termalnych, jodowo-bromowych, znajdujących się pod warstwą fliszu, na głębokości przekraczającej 1000 m (Ustroń, Dębowiec, Jaworze). Ze względu na występujący margiel (Leszna, gm. Goleszów) eksploatuje się tu materiał skalny.



**Fot. 4**

**Odwiert solanki jodowo-bromowej, Dębowiec, ul. Szkolna**  
**(gm. Dębowiec, pow. cieszyński) (Fot. E. Chwastek; 22.07.2006).**



**Fot. 5**

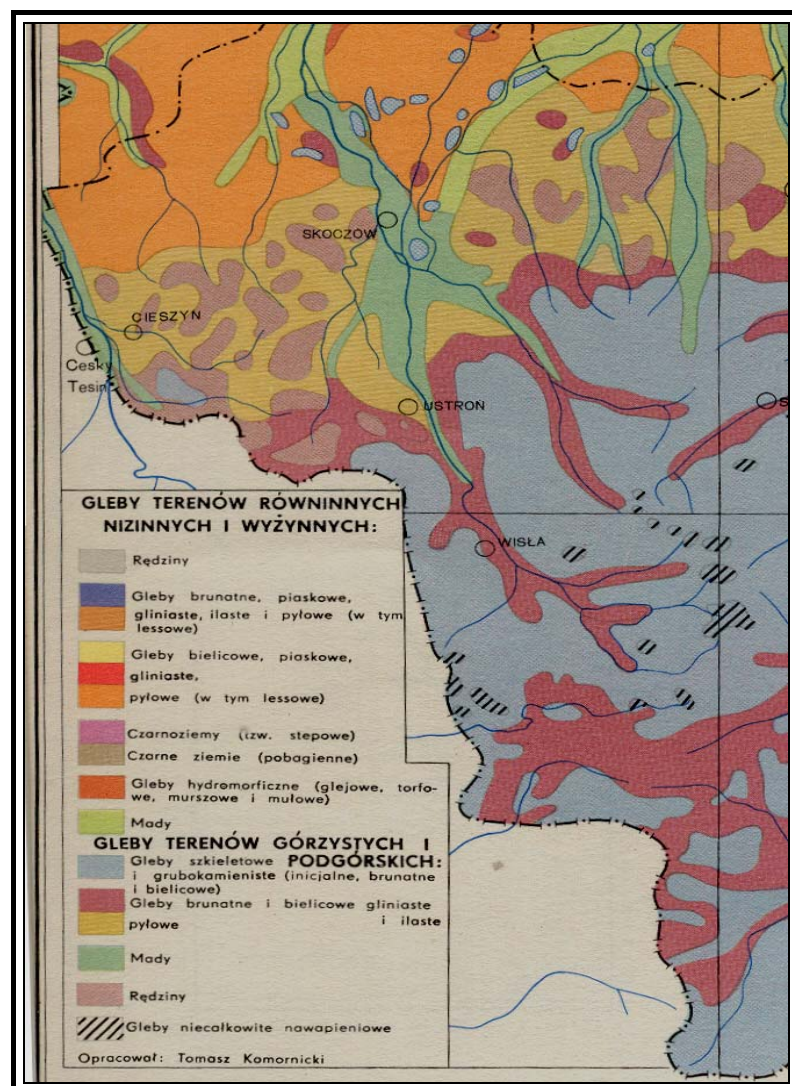
**Czynny kamieniołom w Lesznej (gm. Goleiszów), pow. cieszyński**  
**(fot. E. Chwastek; 22.07.2006).**



## 1.4. Gleby

Typ i rodzaj gleby jest uzależniony od podłoża, na którym powstała. Na terenie Pogórza Cieszyńskiego, w związku z dużą różnorodnością i nagromadzeniem utworów skalnych oraz na silną rzeźbę terenu, występują różnorodne gleby.

Materiałem wyjściowym dla gleb Pogórza Cieszyńskiego są utwory pochodzące z czwartorzędu, reprezentowane przez gliny morenowe, piaski, ropy, gliny lessowe, a także łupki cieszyńskie, wapienie i wapniste piaskowce (Lazar, 1962). Zdecydowanie najczęściej na tym terenie spotyka się gleby bielcowe i pseudobielcowe, oraz gleby brunatne (brunatne właściwe, brunatne wylugowane i kwaśne), mady, a także rędziny (brunatne i czarnoziemne).



**Mapa 4**

**Gleby Pogórza Cieszyńskiego (Komornicki, 1981). Skala 1:300 000**

**Gleby bielcowe** występują na badanym terenie stosunkowo rzadko. Zwykle kształtowały się one pod wpływem drzew iglastych (świerk), przy udziale skał fliszu, oraz ilastych i marglowych zwietrzelin wapieni i łupków cieszyńskich (Komornicki, 1983). Gleby tego typu przeznaczane są częściej pod użytki zielone.

**Gleby brunatne** powstały pod wpływem lasów liściastych i mieszanych, ze skał zasobnych w związki mineralne, w tym węglan wapnia (Komornicki, l.c.). Na Pogórzu Cieszyńskim wytworzone ze skał fliszu, czasami zawierają niewielkie ilości elementów szkieletowych na powierzchni, w postaci rumoszu, albo ze znaczną ich zawartością na większych głębokościach.

**Mady** w tej części Pogórza Cieszyńskiego mają charakter mad górskich. Spotykane są w sąsiedztwie rzek. Charakteryzują się szybszym przepływem wody, toteż uznaje się je za bogatsze w części szkieletowe.

**Rędziny** zajmują w okolicach Cieszyna i Skoczowa dość duże powierzchnie. Podobnie jak poprzednie gleby powstały ze skał występujących na tym terenie, tj. marglistych łupków i piaskowców fliszowych.

### 1.5. Klimat i stosunki wodne

Stosunki klimatyczne Pogórza Cieszyńskiego odznaczają się znacznym zróżnicowaniem, gdyż leżą w obrębie dwóch dzielnic klimatycznych - podkarpackiej (Pogórze) i karpackiej (Beskid Śląski).

Największy wpływ na kształtowanie się pogody na terenie Pogórza Cieszyńskiego mają wilgotne, polarno-morskie masy powietrza napływające z Atlantyku.

Największą częstotliwość wykazują wiatry południowo-zachodnie, zachodnie i północno-zachodnie. Zaznacza się ich sezonowość. Latem dominują wiatry wiejące z kierunków SE, W. Zimą wzrasta częstość wiatrów o kierunkach SW i S. Pewien odsetek wiatrów południowych stanowią ciepłe wiatry zstępujące, mające charakter wiatrów halnych. Powodują one nieregularności stanów pogody i znaczne wahania temperatur w ciągu roku.

Rozkład temperatur na Pogórzu Cieszyńskim warunkowany jest dopływem określonych mas powietrza, a także rzeźbą terenu (Leśniak B., Obrębska-Starkłowa B., 1983).

W dolinach rzecznych, kotlinkach oraz słabo przewietrzanych terenach podmokłych występują miejsca określane jako zastoiska mrozowe, czyli zastoiska zimnego powietrza o temperaturze 5 - 7<sup>0</sup> C niższej niż na otaczających je terenach.

**Tabela 1****Charakterystyczne cechy klimatyczne Dzielnicy Podkarpackiej (Sosna, 1997)**

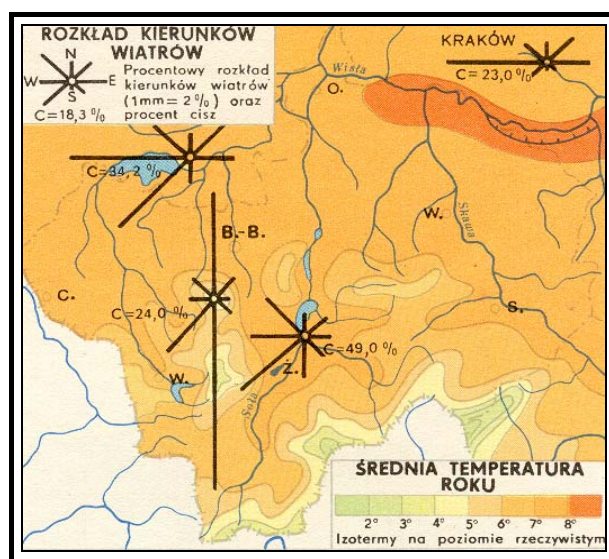
<b>Cecha</b>	<b>Wartość</b>
Przeważające kierunki wiatrów	SW; NW; W
Odsetek dni z ciszą	13 - 37%
Średnia temperatura roczna	7 - 8 <sup>0</sup> C
Średnia temperatura lipca	17,5 - 18,5 <sup>0</sup> C
Średnia temperatura stycznia	od -1,5 <sup>0</sup> C do -2 <sup>0</sup> C)
Liczba dni z przymrozkami	do 110
Liczba dni mroźnych	30 - 40
Liczba dni gorących	20 - 40
Długość okresu wegetacyjnego	do 225 dni
Czas trwania zimy	60 - 70 dni
Czas trwania lata	70 - 90 dni
Opady	750 - 1000 mm
Liczba dni z pokrywą śnieżną	55 - 80 dni

Towarzyszy temu zjawisko inwersji temperatury, czyli wzrost temperatury wraz ze wzrostem wysokości. Temperatura omawianego terenu obniża się w kierunku południowo-wschodnim, toteż najniższą temperaturę zanotowano w Istebnej Zaolziu (Beskid Śląski) - (-35<sup>0</sup>C), a najwyższą w Cieszynie (+35,8<sup>0</sup>C). Amplituda wahań temperatur osiąga wartość ponad 70<sup>0</sup>C. W „normalnych” latach najcieplejszym miesiącem jest lipiec, najzimniejszym styczeń.

Najwyższe wartości średnich temperatur miesięcznych przypadają na lipiec i wynoszą 17, 7 - 18,7 <sup>0</sup>C; najzimniejszym miesiącem jest styczeń od -1,5<sup>0</sup>C do -2<sup>0</sup>C.

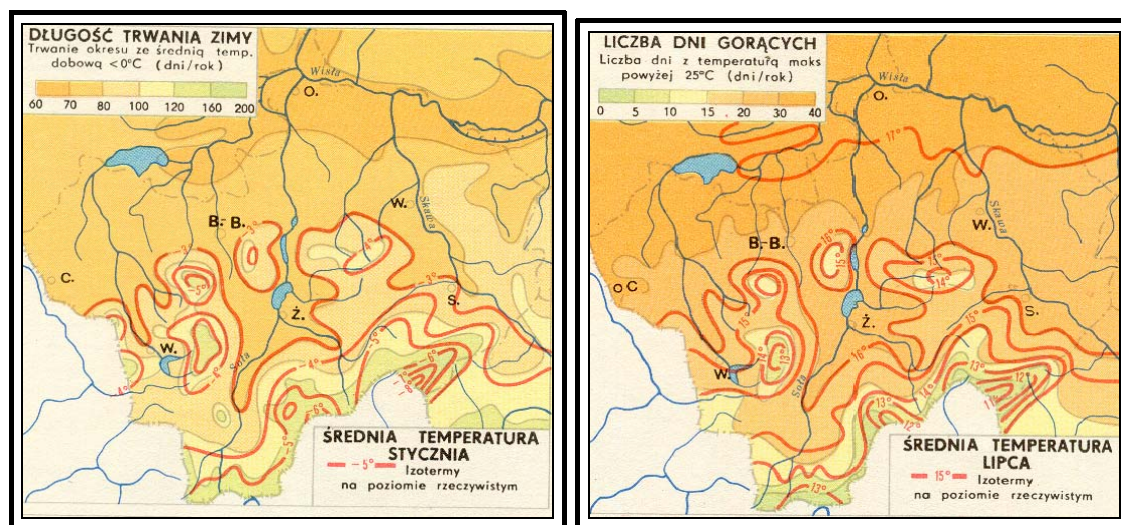
Wielkość opadów uzależniona jest od wiejących wiatrów, wzniesienia nad poziomem morza, ekspozycji terenów względem wiejących wiatrów. Najwięcej opadów dostarczają wiatry zachodnie, a najmniej południowe. Na Pogórzu Cieszyńskim suma opadów wynosi około 900 mm/rok i zmniejsza się wraz z obniżaniem się terenu. Pokrywa śnieżna pojawia się najwcześniej w wyższych partiach Beskidu Śląskiego - w połowie listopada (na pozostałym obszarze 2 - 3 tygodnie później). Śnieg najwcześniej znika w połowie marca w dolinie rzeki Wisły, a w wyżej położonych terenach nawet dopiero pod koniec kwietnia. Zjawiskiem dość częstym są występujące mgły (20 - 30 dni), zwłaszcza jesienią.





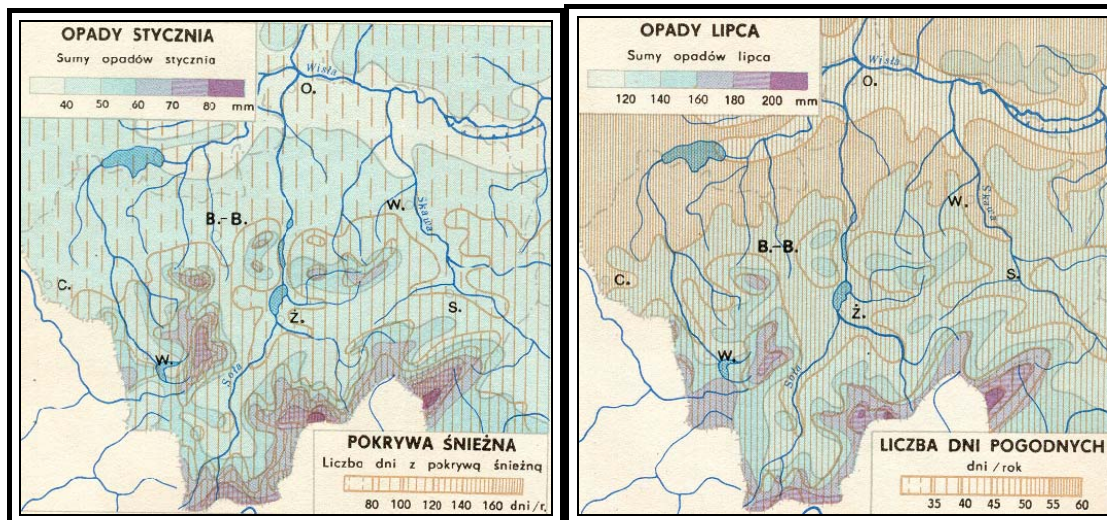
**Mapa 5**

Średnie temperatury roczne z uwzględnieniem kierunków wiatrów na Pogórzu Cieszyńskim (Hess, Leśniak, 1981). Skala 1:1 000 000



**Mapa 6**

Średnie temperatury stycznia i lipca (Hess, Leśniak, 1981). Skala 1:1 000 000

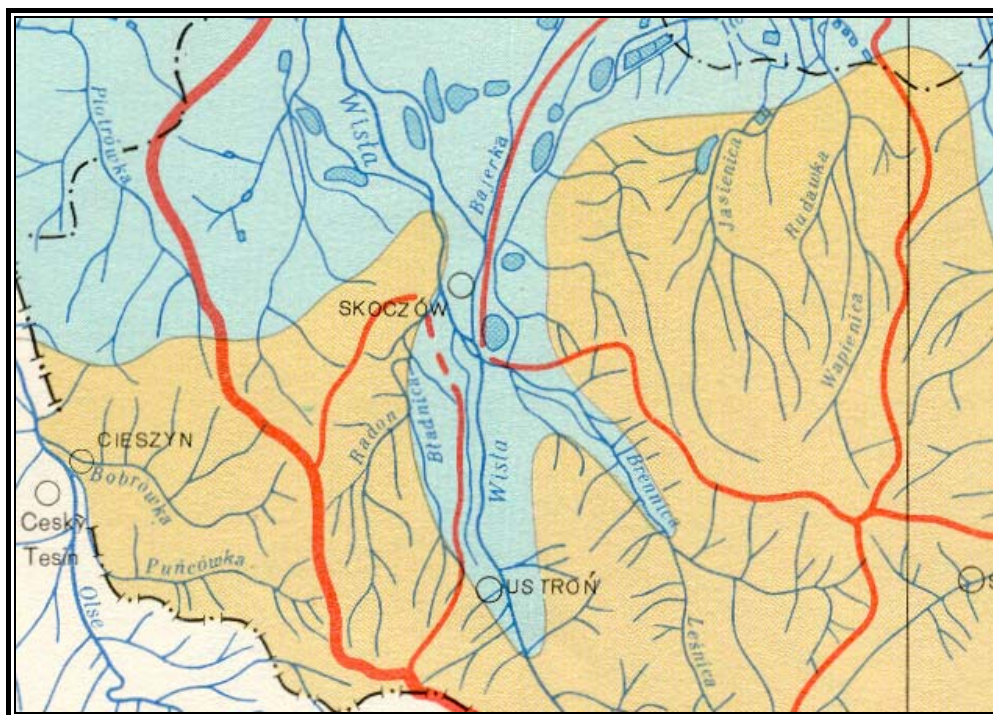


**Mapa 7**

**Opady stycznia i lipca na Pogórzu Cieszyńskim (Hess, Leśniak, 1981). 1:1 000 000**

Sieć wodna w zachodniej i środkowej części Pogórza Śląskiego dotyczy dwóch rzek: Wisły i Odry. Dział wodny między dorzecziami tych rzek przebiega na południu, obejmując pasmem wzniesienia: Karolówka - Kubalonka - Kiczory - Wielką Czantorię - Małą Czantorię - Tuł - Jasieniową - Chełm. Później skręca w kierunku północno-zachodnim i przechodzi przez wsie: Gumna - Kostkowice - Hażlach - Pruchna. Tu zmienia swój kierunek na północno-wschodni i przechodzi przez Bąków i Zbytków, by znów skręcić na północno-zachód.

Przeważająca część Pogórza Cieszyńskiego położona jest w zlewni Wisły. Główną rzekę Polski na tym terenie zasilają prawobrzeżne dopływy, tj. Bajerka, Brennica i Iłownica oraz lewobrzeżne - Knajka i Bładnica. Zachodnia część Pogórza Cieszyńskiego należy do zlewni Olzy, prawobrzeżnego dopływu Odry, zasilanej przez prawobrzeżną Puńcówkę i Bobrówkę.



**Mapa 8**

**Hydrografia Pogórza Cieszyńskiego (Ziemońska, 1981). Skala 1:300 000**



## 1.6. Współczesna gospodarka rolna i zagrożenia ze strony przemysłu

### 1.6.1. Gospodarka rolna

Teren, na którym prowadzone były badania administrowany jest przez 7 gmin, w powiecie cieszyńskim i 2 gminy w powiecie bielskim. W obu powiatach przeważają gminy o charakterze wiejskim, gdzie dominują użytki rolne (por. zestawienie poniżej).

W gminach: Brenna, Jaworze, Ustroń odsetek użytków rolnych spada poniżej 50%, co należy tłumaczyć specyfiką tych gmin, gdzie znaczą część pokrywają lasy, a same gminy mają charakter turystyczno-uzdrowiskowy. Zdecydowana większość użytków rolnych jest w rękach prywatnych. Rozdrobnienie gruntów rolnych jest dość znaczne, ale w gminach typowo rolniczych obserwuje się tendencję do scalania gruntów, szczególnie tam, gdzie funkcjonowały Rolnicze Spółdzielnie Produkcyjne (Dębowiec, Zamarski, Golezów, Jasienica). Upadek spółdzielni produkcyjnych zmienił w znacznym stopniu sposób użytkowania gruntów rolnych. Nastąpił wzrost produkcji roślinnej kosztem spadku produkcji zwierzęcej wielkotowarowej.

#### **Powiat cieszyński:**

Brenna	– gmina wiejska	30 %	użytków rolnych
Cieszyn	– gmina miejska	55 %	użytków rolnych
Dębowiec	– gmina wiejska	71 %	użytków rolnych
Golezów	– gmina wiejska	72%	użytków rolnych
Hażlach	– gmina wiejska	72 %	użytków rolnych
Skoczów	– gmina miejsko-wiejska	63 %	użytków rolnych
Ustroń	– gmina miejska	41 %	użytków rolnych

#### **Powiat bielski:**

Jasienica	– gmina wiejska	60 %	użytków rolnych
Jaworze	– gmina wiejska	39 %	użytków rolnych

Na przestrzeni lat 1978 – 1987 można zaobserwować istotne zmiany w strukturze zasiewów, gdzie na stałym poziomie utrzymywała się powierzchnia zasiewów pszenicy, jęczmienia (por. Tab. 2). Zmniejszał się areal upraw ziemniaka i żyta, natomiast sukcesywnie następował wzrost upraw rzepaku, kukurydzy zwłaszcza na ziarno, a od 1987 roku również pszenżyta (dane z dawnego województwa bielskiego).

Spis rolny przeprowadzony po zmianach terytorialnych w 2001 r. wskazuje na preferencję określonych roślin uprawnych. Są to: kukurydza na ziarno, rzepak ozimy, mieszanki zbóż jarych. Nadal postępuje spadek powierzchni upraw buraka cukrowego i ziemniaka (Tab. 3 - dotyczy gmin leżących w obrębie terenu badań).

**Tabela nr 2**

**Struktura zasiewów (dotyczy województwa dawnego bielskiego)  
wg Roczników Statystycznych woj. bielskiego 1978 - 87**

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Pszenica	20 560*	19138	19 644	17 782	18 584	18 808	19 680	20 013	20 600	20 382
Żyto	10 278	9 261	9 618	9 475	10 238	10 782	10 415	8 763	7 259	6 279
Jęczmień	12 103	13 226	13 457	10 649	10 264	9 911	9 843	10 911	11 465	11 577
Owies	16 623	16 792	15 896	16 712	17 427	15 121	14 885	14 408	13 106	12 386
Miesz.zb.	2 229	2 826	2 696	2 993	3 252	3 256	3 408	3 783	5 245	5 490
Pszenżyto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	925
Kukurydza <sup>a</sup>	1 968	2 281	2 538	2 318	2 242	2 109	2 067	2 085	2 010	2 166
Kukurydza <sup>b</sup>	-	-	-	-	1	7	126	163	356	476
Ziemniaki	25 631	25 187	24 949	24 730	23 670	22 607	22 378	22 181	21 592	21 056
Buraki c.	594	404	415	442	483	1 417	384	328	402	403
Rzepak	584	436	760	628	842	942	1 341	328	1 403	1 495
Okopowe	-	-	5 747	5 807	6 181	6 189	6 212	6 128	5 938	5 875

\* - powierzchnia w ha

<sup>a</sup> - kukurydza na zielonkę

<sup>b</sup> - kukurydza na ziarno

**Tabela nr 3**

**Struktura zasiewów rok 2001 wg GUS (dotyczy terenu badań)**

	Pszenica	Jęczmień	Owies	Miesz.zb.	Ziemniaki	Buraki	Rzepak	Kukurydza
Brenna	127,89	55,73	86,07	132,94	85,19	-	-	10,10
Cieszyn	189,55	76,56	47,63	61,84	36,73	3,35	-	18,62
Dębowiec	605,70	283,28	96,68	166,32	92,56	1,14	77,93	143,15
Goleszów	796,90	217,57	96,99	234,42	110,80	14,15	74,30	164,22
Hażlach	500,19	243,07	206,27	426,99	169,95	32,49	48,11	166,87
Jasienica	1 066,29	577,37	261,29	352,47	232,94	5,94	166,42	106,66
Jaworze	54,40	13,72	14,79	11,88	9,17	0,84	-	1,69
Skoczów	587,30	129,16	188,40	192,88	154,17	43,19	5,20	97,66
Ustroń	132,86	82,46	67,14	106,49	65,84	0,02	-	5,33
<b>RAZEM</b>	<b>4 061,08</b>	<b>1 678,92</b>	<b>1 065,26</b>	<b>1 716,23</b>	<b>957,35</b>	<b>101,12</b>	<b>371,96</b>	<b>713,30</b>

### 1.6.2. Zagrożenia ze strony przemysłu

Przemiany, które dokonały się w ciągu ostatnich 20 lat spowodowały istotne zmiany w uwarunkowaniach przemysłowych Pogórza Cieszyńskiego. Część zakładów uległa likwidacji (m.in. Cementownia w Goleszowie, Zakłady Ceramiczne w Skoczowie, CeFaNa w Cieszynie), inne uległy przekształceniom, co znacznie zmniejszyło uciążliwość ich działania dla środowiska. Były to zakłady leżące bezpośrednio w obrębie miejscowości, które nie wpływały bezpośrednio na rolnictwo. Jednocześnie powstały inne (np. ceramika „PILCH” w Jasienicy, „MOKATE” w Nierodzimiu), jednakże ich wpływ na rolnictwo jest nieznaczny. Istotnym zagrożeniem dla rolnictwa tego terenu jest budowa głównych arterii komunikacyjnych na trasie Cieszyn - Bielsko, wraz z jej infrastrukturą.



Inaczej przedstawia się sytuacja w gminach, których znaczną część stanowią lasy (Brenna, Jaworze, Ustroń); miejscowości leżące w obrębie tych gmin stały się swoistą „noclegownią” i miejscem wypoczynku mieszkańców sąsiadującego Bielska-Białej, Czechowic, czy nawet odległych miejscowości Górnego Śląska. Przeznaczane pod budowę arterii komunikacyjnych zabudowę domów mieszkalnych grunty rolne zostają trwale utracone dla użytkowania rolniczego.

## 2. MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Materiał do analizy zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego opracowano na podstawie własnych badań prowadzonych w okresach wegetacyjnych w latach 2002-2005. Zdjęcia fitosocjologiczne wykonano z zastosowaniem powszechnie stosowanej metody Brauna - Blanqueta (Pawłowski, 1972). Ich powierzchnia wynosiła 100 m<sup>2</sup>. Analizowano uprawy, zarówno te silnie zachwaszczone bez stosowania oprysków, jak również słabo zachwaszczone, gdzie były stosowane wcześniej zabiegi agrotechniczne. Zdjęcia fitosocjologiczne starano się wykonywać w miarę równomiernie na terenie konkretnej jednostki administracyjnej (wieś, miasto, dzielnica), jak też w obrębie danej jednostki syntaksonomicznej (zbiorowiska, zespołu, podzespołu, wariantu). Zdjęcia sporządzano w optymalnej fazie fenologicznego rozwoju chwastów - od początku czerwca (uprawy zbóż) do końca września (uprawy kukurydzy i okopowych). Późniejszy okres w uprawach okopowych i pastewnych wykorzystano na sporządzenie spisów niektórych chwastów, obserwacje i ich rozmieszczenie w terenie. W trakcie badań fitosocjologicznych dokonywano też analizy odczynu gleby. Próbkę były pobierane z powierzchniowej warstwy gleby na głębokości ok. 10 cm (przy użyciu „laski do próbek glebowych”). Odczyn gleby określano z zastosowaniem pehametru Helliga. Wykorzystano również dane analiz glebowych skompletowane w pracowni PAN w Grodźcu Śl.

Typy, podtypy gleb i kompleksy glebowe określano na podstawie mapy numerycznej w skali 1:75 000, opracowanej w IUNG- PIB na podstawie analogowej mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25 000 (Mapa - Pogórze Śląskie. 2006, por. załącznik).

Przedstawiono na mapach lokalizację zdjęć zamieszczonych w tabelach wyróżnionych syntaksonów oraz charakteryzowano miejsce wykonania zdjęć fitosocjologicznych na terenie określonych jednostek administracyjnych.

Ogółem badania prowadzono w 9 gminach (48 miejscowościach), na terenie dwóch powiatów cieszyńskiego i bielskiego, leżących w obrębie Pogórza Cieszyńskiego, gdzie wykonano 681 zdjęć fitosocjologicznych, w tym: 174 w uprawach pszenicy ozimej, 300 w zbożach jarych (jęczmień - 42, owies - 49, mieszanki zbóż - 144, pszenica - 65), oraz 207 w okopowych i przemysłowych (buraki cukrowe - 26, ziemniak - 62, kukurydza - 102, rzepak ozimy - 12, gorczyca - 5).

Występowanie i rozmieszczenie opisywanych zespołów chwastów zaznaczono na mapach konkretnych jednostek administracyjnych (skala 1:300 000).

Tabela 4

## Jednostki administracyjne, stosowane skróty i liczba wykonanych zdjęć

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Stosowany skrót	Liczba wykonanych zdjęć
	<b>cieszyński</b>				
1.		<b>Cieszyn</b>	Cieszyn – miasto	Ciesz. (1) <sup>A</sup>	7
2.			Cieszyn Gułdowy	C.Guł. (2)	3
3.			Cieszyn Krasna	C.Kr. (3)	13
4.			Cieszyn Mnisztwo	C.Mn. (4)	13
5.		<b>Dębowiec</b>	Dębowiec	Dęb. (1)	86
6.			Gumna	Gum. (2)	9
7.			Iskrzyczyn	Iskrz. (3)	40
8.			Kostkowice	Kostk. (4)	17
9.			Łączka	Łącz. (5)	12
10.			Ogrodzona	Ogr. (6)	11
11.			Simoradz	Sim. (7)	31
12.		<b>Goleszów</b>	Bažanowice	Baž. (1)	17
13.			Cisownica	Cis. (2)	5
14.			Dzięgielów	Dzięg. (3)	23
16.			Godziszów	Godz. (4)	9
17.			Goleszów	Gol. (5)	18
18.			Kisielów	Kis. (6)	20
19.			Kozakowice	Koz. (7)	9
20.			Leszna	Lesz. (8)	8
21.			Puńców	Puńc. (9)	28
22.		<b>Hałach</b>	Hażlach	Hażl. (2)	31
23.			Kończyce Wielkie	Koń.W. (3)	5
24.			Zamarski	Zam. (6)	20
25.		<b>Ustroń</b>	Hermanice	Herm. (2)	8
26.			Lipowiec	Lip. (3)	12
27.			Nierodzim	Nier. (1)	10
28.		<b>Brenna</b>	Górki Wielkie	Gór. (3)	15
29.		<b>Skoczów</b>	Bładnice	Bład. (1)	4
30.			Harbutowice	Harb. (2)	5
31.			Kowale	Kow. (4)	11
32.			Międzyświeć	Międz. (5)	13
33.			Ochaby Małe	Och.M. (6)	2
34.			Pierściec	Pierś. (7)	13
35.			Pogórze	Pog. (8)	12
36.			Skoczów	Skocz.	8
37.			Wilamowice	Wil. (9)	8
38.			Wiślica	Wiśl. (10)	21
	<b>bielski</b>				
39.		<b>Jasienica</b>	Bielowicko	Biel. (1)	7
40.			Biery	Biery (2)	3
41.			Grodziec Śl.	Gr.Śl. (3)	33
42.			Ilownica	Ilow. (4)	6
43.			Jasienica	Jas. (5)	6
44.			Łazy	Łazy (7)	13
45.			Roztropice	Roztr. (8)	5
46.			Rudzica	Rudz. (9)	16
47.			Wieszczęta	Wiesz. (11)	8
48.		<b>Jaworze</b>	Jaworze	Jaw. (13)	7
	<b>RAZEM</b>				<b>681</b>

(1)<sup>A</sup> – cyfra określa lokalizację sołectwa na mapach (9 - 27 )

Rośliny oznaczano z zastosowaniem następujących pozycji literaturowych:

„Rośliny Polskie - t. I i II”, Szafer Wł., Kulczyński St., Pawłowski B.(1986), „Flora Polska - Rośliny naczyniowe 1919 - 1995”, „Trawy polski” - Falkowski 1982, „Mały przewodnik łąkarski” - Petersen 1972, „Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej”- L. Rutkowski (2004).

Nazewnictwo roślin przyjęto na podstawie *Flowering Plants and Pteridiophytes of Poland a Checklist* za Mirkiem i in. (2002). Syntaksonomię dostosowano do najnowszego opracowania syntetyczno - systematycznego Matuszkiewicza (2001).

W pracy wykorzystano wszystkie zdjęcia fitosocjologiczne. Ze względów edytorskich w tabelę fitosocjologiczną zestawiono ich 186, pozostałe wykorzystano przy opisach konkretnych jednostek syntaksonomicznych. Przyjęto w tym przypadku następującą zasadę: gatunki z najniższym stopniem stałości (z frekwencją do 20%) traktowano jako sporadyczne, zapisując je w tabelach w porządku alfabetycznym, jedynie gatunki charakterystyczne dla zespołów pozostawiono w tabelach analitycznych, niezależnie od liczby wystąpień.

### 3. CHARAKTERYSTYKA ZBIOROWISK CHWASTÓW SEGETALNYCH

#### 3.1. Systematyczny przegląd zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego

Poniżej przedstawiono systematykę wyróżnionych zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego za Matuszkiewiczem (2001).

- Klasa: ***Stellarietea mediae* R. Tx., Lohm. et Prsg. 1950**
- Rząd: ***Centauretalia cyani* R. Tx. 1950**
- Związek: ***Aperion spicae-venti* R. Tx. et J. Tx. 1960**
- Podwzrostek: ***Arnoseridenion minimae* Malato-Beliz, J. Tx. et R. Tx. 1960**
- Zbiorowisko: ***Anthoxanthum aristatum***
- Podwzrostek: ***Aphanenion arvensis* R. Tx. et J. Tx. 1960**
- Zespół: ***Vicietum tetraspermae* (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950**  
***Aphano-Matricarietum* R. Tx. 1937**
- Związek: ***Caucalidion lappulae* R. Tx. 1950**
- Zespół: ***Lathyro-Melandrietum noctiflorii* Oberd. 1957**  
***Geranio-Silenetum gallicae* Kornaś (1955) 1968**  
***Kickxietum spuriae* Krusem. et Vlieg. 1939**
- Rząd: ***Polygono-Chenopodietalia* (R. Tx. et Lohm. 1950) J. Tx. 1961**
- Związek: ***Panico-Setarion* Siss. 1946**
- Zespół: ***Echinochloo-Setarietum* Krusem. et Vlieg. (1939) 1940**  
***Digitarietum ischaemi* R. Tx. et Prsg. (1942) 1950**
- Związek: ***Polygono-Chenopodion* Siss. 1946**
- Zespół: ***Lamio-Veronicetum politae* Kornaś 1950**  
***Oxalido-Chenopodietum polyspermi* Siss. 1950**  
***Galinsogo-Setarietum* (R. Tx. et Beck. 1942) R. Tx. 1950**



## 3.2. Krótka charakterystyka zbiorowisk segetalnych

### 3.2.1. Zbiorowisko *Anthoxanthum aristatum*

Gatunek *Anthoxanthum aristatum* uważany jest przez Matuszkiewicza (2001) za jeden z taksonów charakterystycznych dla podzwiazku *Arnoseridenion minimae*. Dotychczas nie był on notowany na terenie Pogórza Cieszyńskiego (Pelc, 1967, Beczała i in. 2005). Stwierdzono go w ostatnich latach na dwóch stanowiskach oddalonych od siebie o około 16 km, tj. w Grodźcu Śl. i Cieszynie-Mnisztwie. Odczyn gleby w Grodźcu Śl. wynosił 5,5 pH. Na jej powierzchni widoczny był drobny rumosz wapienny. Powierzchnia uprawy, w której odnaleziono ten gatunek wynosiła 0,4 ha i sąsiadowała z murawą ciepłolubną oraz lasem mieszanym.

Na drugim stanowisku odczyn gleby przekroczył wartość pH 6 (6,2). Powierzchnię uprawy oszacowano na 0,5 ha. Podobnie, jak na pierwszym stanowisku teren ten był lekko sfalowany przy nieznacznym nachyleniu sięgającym 2°, o ekspozycji S. Do uprawy przylegały zarośla śródpolne i różne agrocenozy.

Płaty, w których odnotowano *Anthoxanthum aristatum* dotyczyły upraw pszenicy (zarówno odmian jarych jak i ozimych; por. Tabela 5), natomiast w innych rejonach Polski dotyczą one zazwyczaj upraw żyta (Węgrzynek, 2003; Wnuk, 1976), oraz owsa bądź też roślin okopowych (Warcholińska, 1983). Najczęściej obecność tomki ościstej wiąże się z zespołem *Arnoserido-Scleranthetum* (Edouard, 1925) R.Tx. 1937, który wykazuje silne przywiązanie do klimatu oceanicznego (Matuszkiewicz, 2001). Budują go nieliczne gatunki chwastów, preferujące gleby piaszczyste, oligotroficzne. Na badanym obszarze była to gleba brunatna wylugowana (I stanowisko), bądź rędzina brunatna (II stanowisko) należące do kompleksu zbożowo górskiego (11). W wykonanych zdjęciach stwierdzono na badanym terenie 11 i 15 gatunków roślin zielnych, łącznie z rośliną uprawianą. Na Wyżynie Częstochowskiej w zbliżonym zbiorowisku zanotowano od 9 do 18 gatunków (Wnuk, 1989); zaś na Wyżynie Śląskiej - 17 (Węgrzynek, 2003). Z innych terenów Polski liczba gatunków chwastów wchodząca w skład zespołu *Arnoserido-Scleranthetum* waha się od 9 do 27 gatunków (Anioł-Kwiatkowska, 1990; Wnuk, 1976).

*Anthoxanthum aristatum* przez wielu fitosocjologów, np. Brzega i Wojterską (2001), traktowana jest za charakterystyczny dla tego zespołu. Na Pogórzu Cieszyńskim, tomka oścista w płatach osiągała znaczne wartości - 4.4 (w zdj. 1), gdzie występowała „łanowo” oraz przy ilościowości 2.3 w płacie (zdj. 2), znacznie pokrywając badaną powierzchnię. Podobne, masowe występowanie *Anthoxanthum aristatum* zanotowała Warcholińska (1996a)

w PK Wzniesienia Łódzkie. Na Wyżynie Śląskiej Tomka oścista uważana jest za gatunek narażony wyginięciem (Urbisz An., Urbisz A., Nowak T., 1998).

W omawianym zbiorowisku nie stwierdzono występowania innych gatunków charakterystycznych dla podzwiazku jak: *Arnoseris minima*, *Aphanes microcarpa* czy *Teesdalea nudicaulis*, a także gatunków wyróżniających, m.in.: *Hypochoeris glabra*, *Spergula morisonii*, *Veronica dilenii*. Swoją obecność zaznaczyły tu chwasty związku *Aperion spicae-venti* - *Apera spica-venti*; rzędu *Centauretalia cyani*: *Bromus secalinus*, *Papaver rhoeas*, czy klasy *Stellarietea mediae*: *Stellaria media*, *Anagallis arvensis*, *Lapsana communis*, a także charakterystycznych dla innych zespołów tej klasy, np: *Melandrium noctiflorum* lub *Galinsoga ciliata*. Udział gatunków towarzyszących oceniono na 30% ogólnej liczby chwastów.

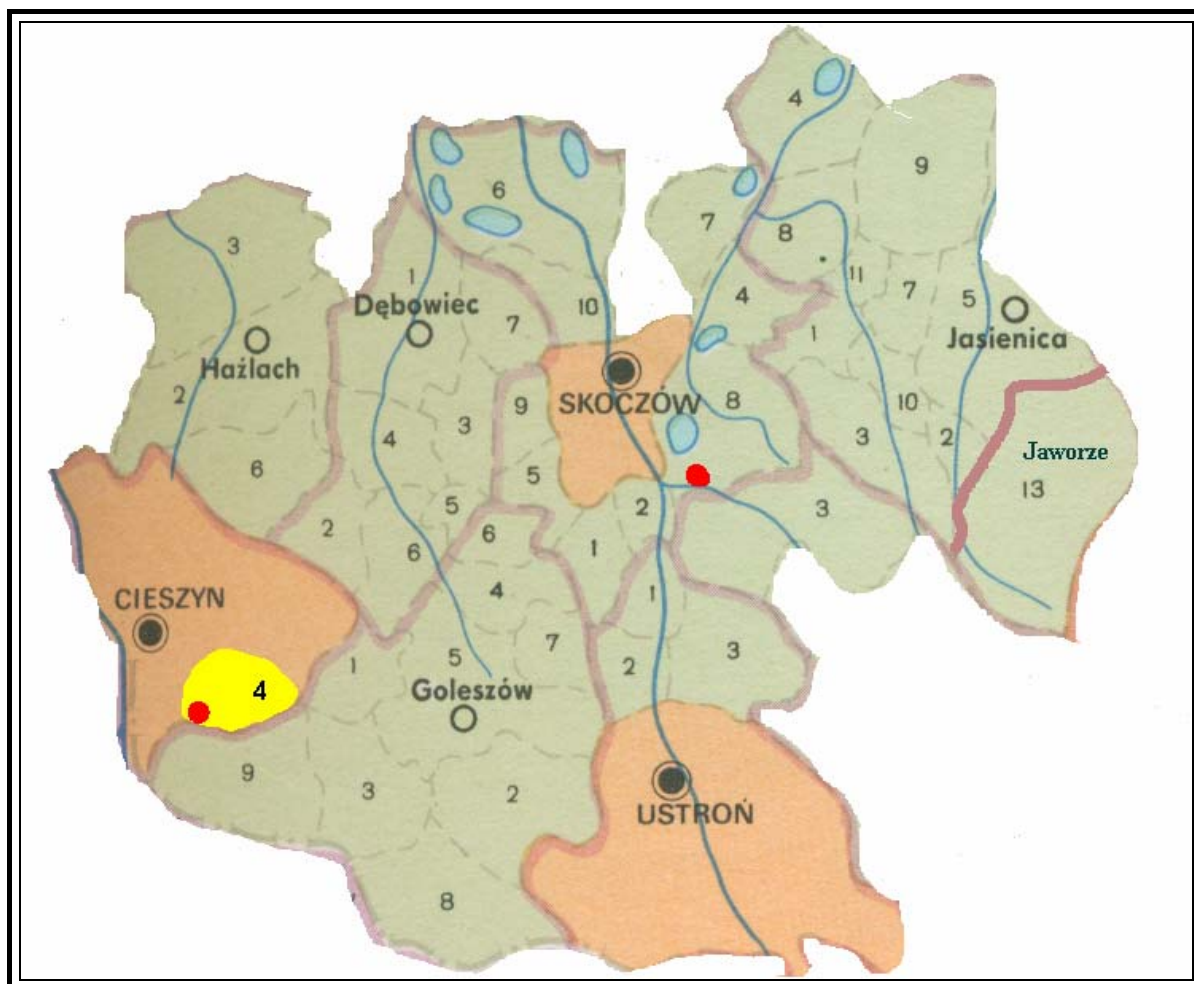
Pojawienie się *Apera spica-venti*, *Galium aparine*, *Galinsoga ciliata* - roślin nitrofilnych - może wskazywać na żyzne, eutroficzne siedlisko, co wraz z wapiennym podłożem Pogórza Śląskiego nie powinno sprzyjać występowaniu tego zespołu. Stąd też zdjęcia te potraktowano jako zbiorowisko, a nie jako kadłubową postać zespołu *Arnoserido-Scleranthetum*. Zastanawia fakt, że *Anthoxanthum aristatum* jako gatunek związany z glebami o niższym pH pojawia się na badanym terenie w towarzystwie gatunków kalcyfilnych, takich jak: *Melandrium noctiflorum* czy *Anagallis arvensis*. Może to wskazywać na wtórne zawleczenie tomki ościstej pośród tutejszych upraw zbożowych. Płatów tych nie można identyfikować z dobrze poznanymi fitocenozy *Arnoserido-Scleranthetum*. Prowizorycznie umieszczono je w hierarchicznym systemie zbiorowisk roślinnych Matuszkiewicza (2001) w podzwiazku *Arnoseridenion minimae*. Ich pozycja syntaksonomiczna wymaga dalszej konstruktywnej dyskusji.

Skład florystyczny omawianego zbiorowiska wykazuje obecność 11 gatunków antropofitów, co stanowi ponad 52% ogólnej liczby gatunków chwastów w analizowanych płatach. Archeofity - w liczbie 8 gatunków stanowią blisko 73% antropofitów odnotowanych w tym zbiorowisku. Na uwagę zasługuje jeden z nich, a mianowicie - *Bromus secalinus*, gatunek niezwykle rzadki w tym regionie naszego kraju. Dotąd był on podawany z okolic Cisownicy (Pelc, 1967). Na obszarze Wyżyny Śląskiej ma w chwili obecnej status gatunku o nieokreślonym zagrożeniu (Urbisz A., Urbisz A., Nowak T., 1998); z Polski środkowej podawany jest jako gatunek zagrożony (Warcholińska, 2002), zaś z okolic Kutna jako wymierający (Warcholińska, Gmerek 2002). W skali kraju traktowany jest jako narażony na wyginięcie (Zarzycki, 2002).

O rzadkości zespołu *Arnosserido-Sclenathehtum* z obszarów Polski informują m.in.: Pietras (1987); Szotkowski (1989), Wnuk (1989), Fiałkowski, Nycz (1998), Siciński (1998), Hołdyński, Korniak (1994). W Polsce północno-zachodniej fitocenozy tej asocjacji mają najlepsze warunki dla swego rozwoju. Zanikanie tego typu agrocenoz na wielu stanowiskach naszego kraju jest też konsekwencją poprawy warunków wilgotnościowych i troficznych, a także odchodzenie od ekstensywnych metod uprawy lub ich zaniechania, szczególnie na małych powierzchniach, świadomie przeznaczono pod zalesianie bądź odłogowanie.

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych zbiorowiska *Anthoxanthum aristatum* na terenie badań (Tabela 5)

- zdj. 1 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); na granicy z Górkami, pole pod lasem, od strony przysiółka Górki Szpotawice; pole uprawne - pszenica jara; kompleks zbożowo górski (11); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 2 sołectwo Cieszyn-Mnisztwo (Cieszyn 4); prawa strona ul. Hallera, 400 m od skrzyżowania ul. Hallera i ul. Jastrzębiej; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks zbożowo górski (11); gleba rędzina brunatna.



Mapa 9

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Anthoxanthum aristatum* (Tabela 5).

Tabela 5  
Zbiorowisko *Anthoxanthum aristatum*

Nr kolejny zdjęcia	1	2	t. s. y. w a b c z l
Nr zdjęcia w terenie	252	491	
Data	10.08. 2004	10.08. 2005	
Ekspozycja	SE	S	
Nachylenie w stopniach (°)	12	2	
Pokrycie gatunków roślin w % <sup>1</sup>	80/60	90/50	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	
Miejscowość	Gr. Śl.	Mn.	
Powierzchnia uprawy w ha	0,4	0,7	
Liczba gatunków w zdjęciu	11	15	
<b>Roślina uprawiana</b>			
<i>Triticum aestivum</i> odm. jare i ozime	5.5 <sup>A</sup>	5.5 <sup>B</sup>	2
<b>Ch. <i>Arnoseridenion minimae</i><sup>+</sup></b>			
<b><i>Aperion spicae-venti</i><sup>+</sup></b>			
<b><i>Centaurealia cyani</i><sup>+</sup></b>			
<b><i>Stellarietea mediae</i><sup>▼</sup></b>			
<i>Anthoxanthum aristatum</i> <sup>■</sup>	4.4	2.3	2
<i>Apera spica-venti</i> <sup>*</sup>	1.2	3.3	2
<i>Viola arvensis</i> <sup>▼</sup>	1.1	+	2
<b>Gatunki z jednym wystąpieniem:</b>			
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> <sup>▼</sup> 2( r ); <i>Anagallis arvensis</i> <sup>▼</sup> 2( r ); <i>Bromus secalinus</i> <sup>▲</sup> 2( 1.1 );			
<i>Galeopsis tetrahit</i> <sup>▼</sup> 1; <i>Galinsoga ciliata</i> <sup>▼</sup> 1( r ); <i>Lapsana communis</i> <sup>▼</sup> 2; <i>Matricaria maritima</i>			
ssp. <i>inodora</i> <sup>▼</sup> 2; <i>Melandrium noctiflorum</i> <sup>▼</sup> 2( r ); <i>Myosotis arvensis</i> <sup>▼</sup> 2; <i>Papaver rhoeas</i> <sup>▲</sup> 2( r );			
<i>Stellaria media</i> <sup>▼</sup> 1( r ).			
<b>Gatunki towarzyszące:</b>			
<i>Achillea millefolium</i> 1( r ); <i>Agrostis gigantea</i> 1( 2.2 ); <i>Elymus repens</i> 2( 1.1 ); <i>Galium aparine</i> 2;			
<i>Phleum pratense</i> 2( 1.1 ); <i>Poa annua</i> 1( 1.1 ); <i>Solanum tuberosum</i> 1( r ).			

*Triticum aestivum* odm. jare<sup>A</sup>

*Triticum aestivum* odm. oz.<sup>B</sup>

<sup>1</sup> - pierwsza wartość oznacza pokrycie rośliny uprawnej, a druga - pokrycie chwastów



### 3.2.2. *Vicietum tetraspermae* (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950

*Vicietum tetraspermae* jest w Polsce najczęściej notowaną asocjacją chwastów upraw zbożowych (Kornaś 1950; Rostański i in., 1983; Warcholińska 1982, 1999; Wika, 1986; Wnuk, 1976). Jego płaty szeroko rozpowszechnione są na niżu, oraz na przedgórzu Sudetów i Pogórzu Karpat (Matuszkiewicz, 2001). Wykazują one wyraźne przywiązanie do klimatu kontynentalnego, stąd też syntakson ten przez wielu fitosocjologów jest uważany za zespół subkontynentalnej proveniencji. Na terenie Pogórza Cieszyńskiego podobnie jak w innych regionach Polski, charakteryzuje się zróżnicowanym składem florystycznym. Mają na to wpływ czynniki środowiskowe, głównie zasobność gleby i jej wilgotność, a także człowiek, który stosuje dziś szereg zabiegów agrotechnicznych w uprawach rolniczych. Na badanym terenie płaty nie należą do agrocenoz rzadkich.

W analizowanych 53 zdjęciach, w różnych podzespołach odnotowano od 95 do 109 gatunków chwastów. Blisko połowa z nich przynależy do klasy *Stellarietea mediae*. Ich liczba w omawianych agrocenozach jest jednak niższa na Pogórzu Cieszyńskim, w porównaniu do innych regionów Polski. W celu podkreślenia tego zjawiska przytoczono kilka wartości liczbowych (por. tab. 6).

**Tabela 6**

**Zróżnicowanie *Vicietum tetraspermae* w Polsce ze względu na ogólną liczbę gatunków zestawionych w tabelach (7 - 9)**

Wybrane regiony Polski	Liczba gatunków	Autor
Wał Trzebnicki	176	Anioł-Kwiatkowska (1990)
Wielkopolska	120	Jackowiak i in. (1990)
Wzniesienia Łódzkie	120	Warcholińska (1990)
Wyżyna Śląska	92	Węgrzynek (2003)
Pogórze Cieszyńskie	102	Chwastek (2008)

Przekłada się to również na średnią liczbę gatunków w jednym zdjęciu. Oscyluje ona od 24 do 29. Wartości te są porównywalne tylko z danymi z Wyżyny Śląskiej - 23 (Węgrzynek, 2003). W innych regionach Polski w płatach *Vicietum tetraspermae* notuje się większą liczbę chwastów, np. w okolicach Łowicza - 30 (Wiśniewski, 1970), w Paśmie Przedborsko-Małogoskim - 47 (Wnuk, 1976), na Wyżynie Częstochowskiej - od 25 do 34 - zależnie od podzespołu (Wnuk, 1989), w Kotlinie Szczercowskiej - 31 (Siciński, 1974), na Opolszczyźnie - 43 (Michalak, 1972), na Jurze Krakowskiej - 52 (Kornaś, 1950).

Fitocenozy *Vicetum tetraspermae* rozwijają się w uprawach zbóż. Najczęściej były obserwowane w uprawach pszenicy ozimej i mieszkankach zbóż jarych, na glebach brunatnych właściwych, brunatnych wyługowanych kwaśnych i rędzinach brunatnych, w kompleksach glebowych pszennym górskim (10), bądź zbożowym górskim (11). Nachylenie pól uprawnych waha się od 1 do 10°, przy zróżnicowanej ekspozycji, zaś odczyn gleby - w przedziale od 5,2 do 6,7 pH.

Zmiany zachodzące w tym typie agrocenozy spowodowały zanikanie szeregu gatunków wskaźnikowych, które w innych regionach naszego kraju występują jeszcze stosunkowo często. Zagrożonymi na Pogórzu Cieszyńskim w płatach *Vicetum tetraspermae* są: *Bromus secalinus*, *Centaurea cyanus*, *Lolium temulentum*. Pojawiają się one jeszcze jako sporadyczne, z niskim pokryciem. Natomiast *Agrostemma githago* i *Vicia villosa*, podawane z licznych stanowisk z Polski środkowej (Warcholińska 1997), chociaż w drugiej połowie XX w. były dość często notowane na Pogórzu Cieszyńskim (Pelc, 1967, 1969) ich istnienie w trakcie badań nie zostało potwierdzone.

Spośród chwastów charakterystycznych klasy *Artemisietea vulgaris* na uwagę zasługują: *Cirsium arvense*, *Galium aparine* i *Rumex obtusifolius*. W grupie gatunków diagnostycznych klasy *Agropyreteea intermedio-repentis* szczególna rola przypada bylinom: *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens*, a także *Equisetum arvense*. Klasę *Isoëto-Nanojuncetea* reprezentują m.in. *Plantago intermedia*, która występuje niemalże w każdym płacie wyodrębnionych podzespołów, a także *Gnaphalium uliginosum* i *Juncus bufonius* - odznaczające się mniejszą frekwencją. Najczęściej występującymi tu chwastami są jednak: *Apera spica-venti*, *Anagallis arvensis*, *Avena fatua*, *Fallopia convolvulus*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Myosotis arvensis*, *Polygonum aviculare*, *Stachys palustris* oraz *Veronica arvensis*.

Po uporządkowaniu wszystkich zdjęć fitosocjologicznych wyróżniono trzy podzespoły: *Vicetum tetraspermae sperguletosum*, *V. t. typicum* (w trzech wariantach) i podzespół najbardziej interesujący dla florysty - *V. t. delphinietosum*.

### 3.2.2.1. *Vicetum tetraspermae sperguletosum*

Płaty najuboższego podzespołu *Vicetum tetraspermae sperguletosum* na Pogórzu Cieszyńskim (Tabela 7) obserwowane były głównie w jego środkowej i północno-wschodniej części (Mapa 10). Ich obecność wiąże się z uprawami mieszanek zbóż jarych, pszenicą jara; sporadycznie z owsem i pszenicą ozimą. Spotykano je na glebach brunatnych, brunatnych wyługowanych, z przewagą kompleksów glebowych: zbożowego górskiego (11) oraz

pszennego górskiego (10). Pojedyncze fitocenozy notowano również na madach - kompleks żytni dobry (5) i glebach bielicowych i pseudobielicowych - kompleks pszenny górski (10). Odczyn gleb jest zazwyczaj kwaśny, rzadko obojętny, pH waha się w granicach 5,2 do 6,7.

Obok gatunków charakterystycznych dla zespołu - *Vicia tetrasperma* i *Polygonum lapatifolium* s. str., syntakson ten wyróżniają ponadto: *Setaria pumila*, *Scleranthus annuus* i *Spergula arvensis* ssp. *arvensis*. Ten ostatni gatunek stale obecny w jednym przypadku tworzy nawet fację. Przeciwnie *Scleranthus annuus*, występuje na tym terenie bardzo rzadko. Został stwierdzony tylko w jednym płacie (zdj. 1, Tabela 7). Wyższe wartości pokrycia oraz klasy stałości uzyskały takie chwasty jak: *Anagallis arvensis*, *Avena fatua*, *Lapsana communis*, *Oxalis fontana*, *Stellaria media*, *Viola arvensis*. Wystąpienie *Matricaria maritima* ssp. *inodora* w 66% zdjęć analizowanej tabeli 7, oraz 12 innych gatunków diagnostycznych umożliwiło wydzielenie w obrębie tego podzespołu dwóch wariantów: typowego (bez gatunków diagnostycznych), oraz drugi wariant z *Matricaria maritima* ssp. *inodora*. Podobną prawidłowość zauważono w Paśmie Przeborsko-Małogoskim (Wnuk, 1976), gdzie również analogiczny wariant określają gatunki związane z siedliskami bardziej higrofilnymi, np. *Fallopia convolvulus*, *Gnaphalium uliginosum*, *Mentha arvensis*, *Plantago intermedia*, *Polygonum hydropiper*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*.



Fot. 6

*Spergula arvensis* L. ssp. *arvensis* (Fot. E. Chwastek; 13.08.2004).

Gatunek wyróżniający podzespół *Vicietum tetraspermae sperguletosum*.

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Vicietum tetraspermae sperguletosum* na terenie badań (Tabela 7)

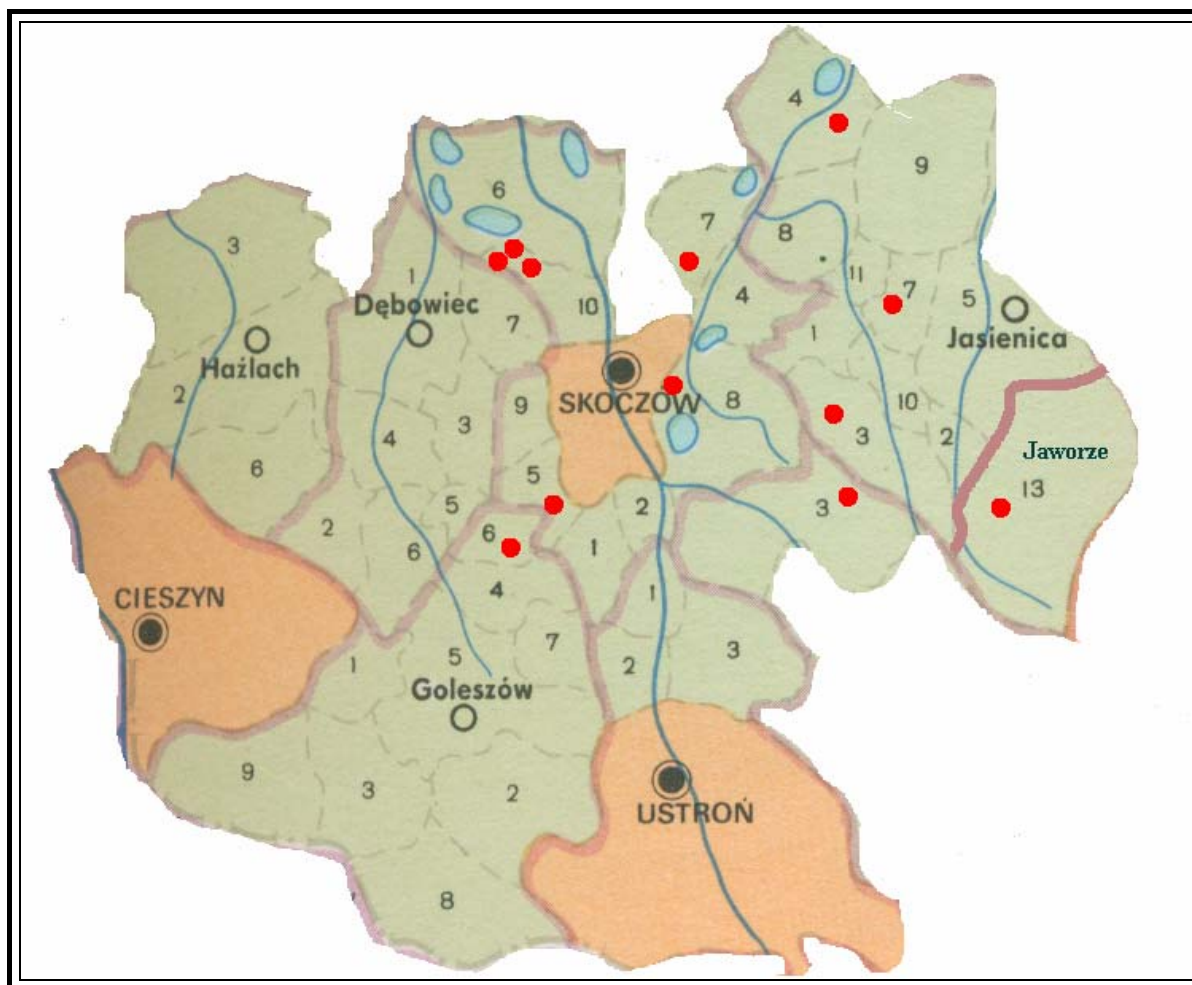
- zdj. 1 sołectwo Iłownica (Jasienica 4); okolice przystanku PKS „Iłownica Stawy”, lewa strona drogi, w stronę stawów; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych, kompleks żytni bardzo dobry (4), gleba brunatna właściwa i kwaśna;
- zdj. 2 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); pod lasem, okolice wzniesienia „Górka” 474 m. n.p.m.; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych, kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa wyługowana i kwaśna;
- zdj. 3 sołectwo Pierściec (Skoczów 7); „Kępa Winogradzka”; pole uprawne - pszenica ozima, kompleks glebowy pszenno-dobry (2), gleba brunatna właściwa wyługowana i kwaśna;
- zdj. 4 sołectwo Wiślica (Skoczów 10); pole na granicy Ochaby - Wiślica (lewa strona ul. Simoradzkiej w Ochabach); pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 5 sołectwo Wiślica (Skoczów 10); pole j. w., sąsiadujące z poprzednim; pole uprawne - pszenica jara;
- zdj. 6 sołectwo Górki (Brenna 3); prawa strona ul. „Pod Zebrzydką”; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-dobry (2), gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 7 sołectwo Pogórze (Skoczów 8); lewa strona drogi, przed lasem, koło kościoła; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-dobry (2), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 8 sołectwo Łazy (Jasienica 7); lewa strona drogi: Jasienica - Łazy; pole uprawne - owies; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 9 sołectwo Wiślica (Skoczów 10); jak w zdj. 4 i 5; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 10 sołectwo Jaworze (Jaworze 13); lewa strona drogi z Jaworza Śr., w stronę wzniesienia „Palenica” 688 m n.p.m., pole uprawne - pszenica jara, kompleks glebowy owsiano-pastewny górski (13), gleba mada;
- zdj. 11 sołectwo Międzywiecie (Skoczów 5); prawa strona na końcu drogi za budynkami szkoły, w stronę Bładnic; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 12 sołectwo Kisielów (Goleszów 6); lewa strona drogi Kisielów - Goleszów, za lasem; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa.



Tabela 7

**Vicetum tetraspermae** (Krussem. et Vlieg.) Kornaś 1950 *sperguletosum*

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	C S O T A R S
Nr zdjęcia w terenie	645	242	12	276	275	525	562	672	278	224	397	401	
Data	31.08.	10.08.	16.06.	13.08.	13.08.	14.08.	19.08.	03.09.	13.08.	07.08.	27.07.	27.07.	
	2005	2004	2003	2004	2004	2005	2005	2005	2004	2004	2005	2005	
Ekspozycja	NW	NW	N	SW	NW	S	SE	NE	SW	NE	S	SE	
Nachylenie w stopniach (°)	4	3	5	4	2	2	4	8	10	1	4	3	
Pokrycie gatunków roślin w %	70/70	60/60	80/40	80/35	80/35	70/65	80/40	85/60	80/25	85/25	95/30	90/40	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Ilów.	Gr. Śl.	Pierś.	Wiśl.	Wiśl.	Gór.	Pog.	Łazy	Wiśl.	Jaw.	Miedz.	Kis.	
Powierzchnia uprawy w ha	0,6	1	0,3	2	0,25	0,6	0,7	0,6	5	0,5	0,7	0,3	
Liczba gatunków w zdjęciu	30	38	40	25	28	33	23	27	25	24	23	29	
Wariant:	z <i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i>								typowy				
Roślina uprawna:													
<i>Avena sativa</i>	4.5	4.4	.	5.5	.	4.5	5.5	5.5	.	.	5.5	5.5	IV
<i>Triticum aestivum</i> odm. jara	4.5	4.4	.	5.5	5.5	4.5	5.5	.	.	5.5	5.5	.	IV
<i>Hordeum vulgare</i>	4.5	4.4	.	5.5	.	4.5	5.5	.	.	.	5.5	.	III
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	.	.	5.5	.	.	.	.	.	5.5	.	.	.	I
<b>Ch. + D.: <i>Vicetum tetraspermae sperguletosum</i>*</b>													
<i>Vicia tetrasperma</i> *	2.2	1.1	1.1	1.1	+	+	+	+2	1.2	1.1	1.1	+	V
<i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ▼	1.1	+	+	+	+	+	1.2	3.3	r	+	+	+2	V
<i>Polygonum lapatifolium</i> s.str.*	+	+	+	.	.	1.2	.	.	.	.	+	1.2	III
<i>Setaria pumila</i> ▼	+	.	.	2.2	2.3	.	.	.	2.2	+	+	.	III
<i>Scleranthus annuus</i> *	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<b>D.: niższe jednostki</b>													
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> ▼	+	2.3	2.2	r	+	+	+	1.1	.	.	.	.	IV
<i>Viola arvensis</i> ▼	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	III
<i>Fallopia convolvulus</i> ▼	r	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	III
<i>Polygonum hydropiper</i>	1.2	1.2	1.1	.	.	1.1	+2	2.3	.	.	.	.	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	3.3	r	.	.	+2	2.3	r	.	.	+	.	III
<i>Polygonum aviculare</i> ▼	+2	.	1.2	+	.	.	.	+	+	.	.	.	III
<i>Equisetum arvense</i>	+2	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	III
<i>Euphorbia helioscopia</i> ▼	.	r	+	r	.	.	.	r	r	.	.	.	III
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	r	+	+2	.	.	+	.	.	.	III
<i>Apera spica-venti</i> *	.	.	1.3	.	+	+	+	.	.	+	.	.	III
<i>Trifolium repens</i>	+2	1.1	+	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Mentha arvensis</i>	r	.	.	.	r	+	1.1	.	.	.	.	.	II
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	.	2.2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<b>Aperion spicae-venti* +</b>													
<b><i>Centaurea cyanus</i>* +</b>													
<b><i>Stellaria media</i> ▼</b>													
<i>Anagallis arvensis</i> ▼	1.1	+	1.1	+	+	+	+	+	+	.	1.1	1.1	V
<i>Oxalis fontana</i> ▼	+	+	+	1.1	+	+	1.1	+	+2	+	+	+	V
<i>Stellaria media</i> ▼	.	+2	.	+	+2	1.2	+2	1.2	+	+2	1.2	+2	V
<i>Lapsana communis</i> ▼	.	2.3	+	+	+	1.1	.	1.1	+	.	1.1	+	IV
<i>Avena fatua</i> ▲	.	r	.	2.3	+	r	r	.	2.3	+	1.2	r	IV
<i>Vicia hirsuta</i> *	2.3	1.1	1.1	.	+	+	+	+	.	.	1.1	1.2	IV
<i>Echinochloa crus-galli</i> ▼	+	r	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	III
<i>Galinsoga ciliata</i> ▼	1.2	+	r	.	.	+	.	.	.	.	1.1	+	III
<i>Myosotis arvensis</i> ▼	.	+	+	+	.	.	.	r	.	.	+	+	III
<i>Geranium dissectum</i> ▼	.	1.1	.	1.1	+	1.1	.	.	+	.	+	.	III
<i>Galeopsis tetrahit</i> ▼	.	+	.	.	r	.	+	.	+	.	.	+	III
<i>Vicia angustifolia</i> *	+	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	2.3	II
<i>Chenopodium album</i> ▼	.	.	1.1	.	.	.	.	.	r	.	+	+	II
<i>Veronica persica</i> ▼	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	r	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>													
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> ▼ 1(r), 12; <i>Anthemis arvensis</i> ▲ 11; <i>Atriplex patula</i> ▼ 3(r); <i>Capsella bursa-pastoris</i> ▼ 9(r), 11(r); <i>Chamomilla recutita</i> ▼ 12(r); <i>Chenopodium polyspermum</i> ▼ 1(r), 3(r); <i>Euphorbia exigua</i> ▼ 1; <i>Galeopsis speciosa</i> ▼ 6; <i>Galinsoga parviflora</i> ▼ 6; <i>Kickxia elatine</i> ▼ 10; <i>Melandrium noctiflorum</i> ▼ 12; <i>Pisum sativum</i> ▼ 8(r); <i>Raphanus raphanistrum</i> ▼ 3(r), 8; <i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ▼ 6; <i>S. asper</i> ▼ 2(r), 7; <i>Thlaspi arvense</i> ▼ 3; <i>Valeriana dentata</i> ▲ 12(r); <i>Veronica polita</i> ▼ 9, 11(r); <i>Vicia sativa</i> ▲ 4(r), 10(r).													
<b>Gatunki towarzyszące:</b>													
<i>Stachys palustris</i>	.	+	.	r	+	2.2	+	+	+	+	.	r	IV
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	IV
<i>Plantago intermedia</i>	1.2	1.1	r	.	+	.	.	+2	.	.	+	2.3	III
<i>Sherardia arvensis</i>	2.2	.	.	+	.	.	.	.	1.1	+	.	+	III
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	+	2.3	+2	.	+	+	.	.	III
<i>Poa annua</i>	.	.	+2	.	.	+2	.	.	.	1.2	.	+	II
<i>Vicia cracca</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	r	.	.	II
<b>Gatunki towarzyszące:</b>													
<i>Alchemilla gracilis</i> 3, 10; <i>Avena sativa</i> 10(r); <i>Cerastium holosteoides</i> 3, 8(r); <i>Chamomilla suaveolens</i> 7(r), 12(r); <i>Daucus carota</i> 2(2.2); <i>Elymus repens</i> 10; <i>Epilobium roseum</i> 3(r); <i>Euphorbia serrulata</i> 2(r); <i>Fraxinus excelsior</i> 2(r), 10(r); <i>Galeopsis bifida</i> 3(1.1); <i>Galium aparine</i> 5, 11; <i>Holcus lanatus</i> 3(r); <i>Hordeum vulgare</i> 12(r); <i>Impatiens glandulifera</i> 9(r); <i>Juncus bufonius</i> 3(2.3); <i>Lolium perenne</i> 6, 7; <i>Lotus corniculatus</i> 2(r), 10(r); <i>Lythrum salicaria</i> 7(r); <i>Medicago lupulina</i> 2(r), 12(r); <i>Odontites serotina</i> 2(r); <i>Phleum pratense</i> 2; <i>Plantago lanceolata</i> 7(r), 10; <i>P. major</i> 2, 3(r); <i>Polygonum mite</i> 8; <i>P. persicaria</i> 6(r); <i>Potentilla anserina</i> 3(r); <i>Prunella vulgaris</i> 2(r); <i>Rumex obtusifolius</i> 8(2.2), 7; <i>Stellaria graminea</i> 3(r); <i>Symphytum officinale</i> 5(r); 6(2.3); <i>Taraxacum officinale</i> 3(r); <i>Trifolium hybridum</i> 1(r); <i>T. pratense</i> 1(r); <i>Triticum aestivum</i> 12(r); <i>Vicia sepium</i> 3(r), 10(r).													



Mapa 10

● Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Vicietum tetraspermum sperguletosum* (Tabela 7).

### 3.2.2.2. *Vicietum tetraspermum typicum*

Tego typu fitocenozy stanowią najpospolitszą postać omawianego zespołu. Rozmieszczone są na całym badanym terenie, głównie w uprawach mieszanek zbóż jarych, pszenicy ozimej, owsa i jęczmienia. Rzadziej spotykane są w pszenicy jarej. Porastają gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane, bielcowe i pseudobielcowe, na ogół kwaśne, co najwyżej - obojętne (pH 5,4 - 6,5). Nie wykazują też wyraźnej preferencji względem nachylenia, jak i wystawy samych pól uprawnych. Zdaje się to potwierdzać tezę o małej specjalizacji rosnących tam chwastów, oraz szerokiej skali ich wymagań edaficznych (Siciński, 1974; Warcholińska, Siciński, 1991). W przypadku płatów wariantu z *Geranium dissectum* i *Vicia sativa* część pól wykazuje ekspozycję SW i SE.

Spośród gatunków charakterystycznych dla *Vicietum tetraspermum typicum* najwyższy V stopień stałości uzyskała wyka czteronasienna. Niewielkie wartości pokrycia

i najniższy stopień stałości uzyskał drugi gatunek charakterystyczny - *Polygonum lapatifolium*. W tym podzespole, podobnie jak w poprzednim, nie wystąpiła stokłosa żytnia. Podobnie jak w innych rejonach naszego kraju jest tu również chwastem ustępującym (Wiśniewski, 1970; Siciński, 1974; Szotkowski, 1982; Wika, 1986; Urbisz An., 1996; Anioł-Kwiatkowska, 1990; Urbisz Al., 2001; Węgrzynek, 2003), a nawet narażonym na wymarcie (Warcholińska, 2002) bądź wymierającym (Warcholińska, Gmerek, 2002). W żadnym płacie tego podzespołu nie odnotowano *Veronica herderifolia*, oraz *Centaurea cyanus*. Rzadkimi były też gatunki charakterystyczne związku *Aperion spicae-venti*: *Anthemis arvensis* i *Vicia angustifolia*, zaś niezwykle rzadkim okazał się być *Lolium temulentum*, który odnotowano wyłącznie w tym podzespole zaledwie jeden raz (zdj. 21, Tabela 8).

Część gatunków reprezentujących klasę *Stellarietea mediae* osiąga w omawianej agrocenozie wysokie klasy stałości. Są to: *Avena fatua*, *Lapsana communis*, *Myosotis arvensis*, *Oxalis fontana*, *Stellaria media*, *Viola arvensis*.

#### Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Vicetum tetraspermae typicum* na terenie badań (Tabela 8)

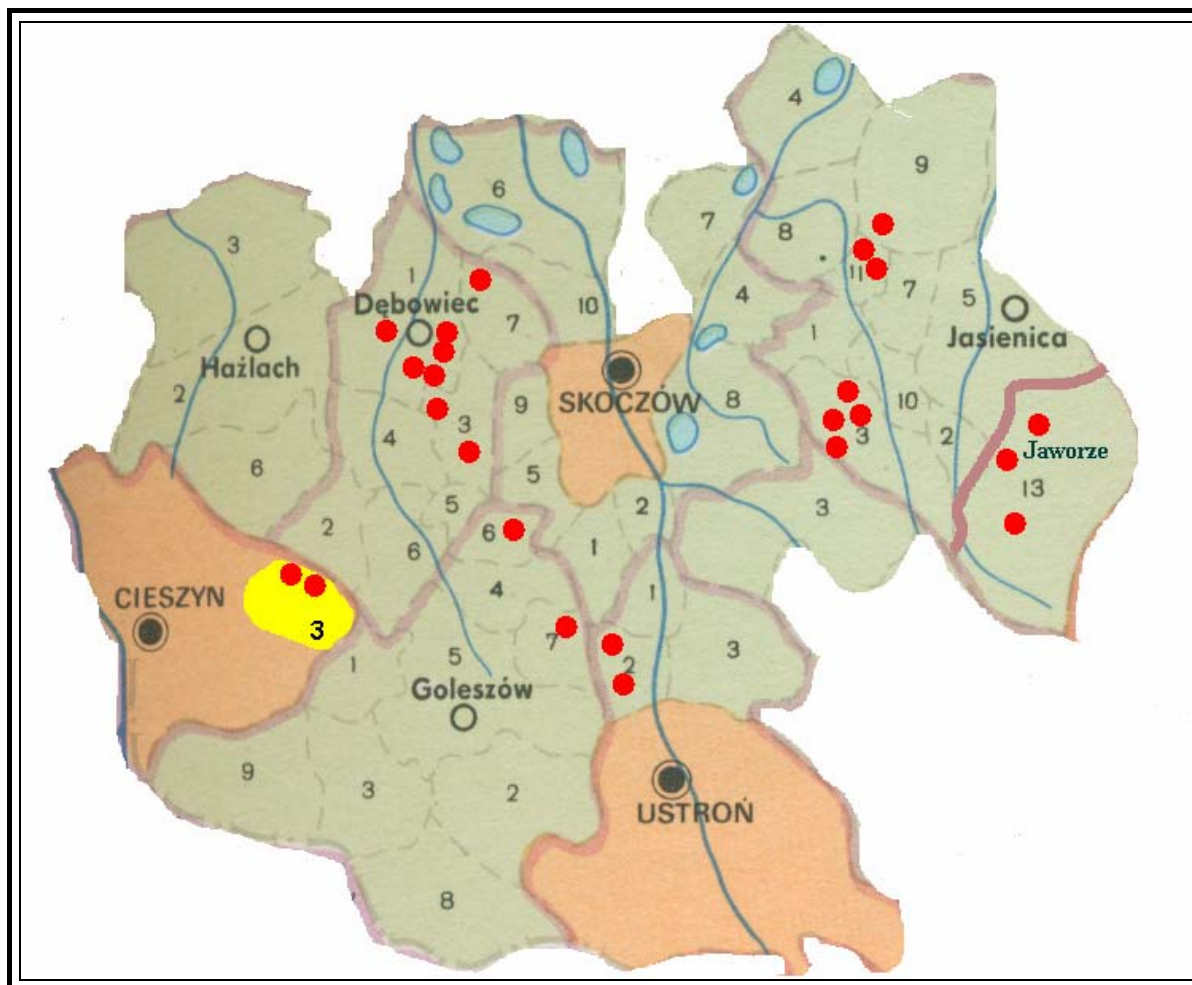
- zdj. 1 sołectwo Jaworze (Jaworze 13); lewa strona drogi z Jaworza Śr. w stronę wzniesienia „Palenica” 688 m n.p.m., pole uprawne - jęczmień jary, kompleks glebowy owsiano pastewny górski (13), gleba biellicowa i pseudobiellicowa;
- zdj. 2 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); pod lasem, okolice wzgórza „Górka” 474 m. n.p.m.; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych, kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna właściwa wylugowana i kwaśna;
- zdj. 3 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); prawa strona ul. Wrzosowa; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 4 sołectwo Hermanice (Ustroń 1); prawa strona drogi za przystankiem PKS, ul. Skoczowska; pole uprawne - owies; kompleks glebowy żytni słaby (6), gleba mada;
- zdj. 5 sołectwo Jaworze (Jaworze 13); prawa strona drogi Jasienica - Jaworze, koło boiska sportowego; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 6 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); lewa strona ul. Wrzosowa; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenny górski, gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 7 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Szkolna, 200 m za przystankiem PKS „Dębowiec - Kępa”, lewa strona; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenny górski, gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 8 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); lewa strona drogi Iskrzyczyn - Łączka, 400 m od skrzyżowania; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 9 sołectwo Jaworze (Jaworze 13); wprost szkoły podstawowej; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy pastewny mocny (8), gleba rędzina brunatna;

- zdz. 10 sołectwo Wieszcza (Jasienica 11); lewa strona drogi Wieszcza - Roztropice; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdz. 11 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); lewa strona ul. Wrzosowa; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenny górski, gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdz. 12 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); okolice wzgórza „Górka” 474 m. n.p.m.; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna właściwa wylugowana i kwaśna;
- zdz. 13 sołectwo Krasna (Cieszyn 3); obok firmy „JAVAL”; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11), rędzina brunatna;
- zdz. 14 sołectwo Kozakowice (Goleszów 7); za sklepem spożywczym; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdz. 15 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); przysiółek „Dziesiątek”, lewa strona drogi Dębowiec - Iskrzyczyn; pole uprawne – pszenica ozima; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdz. 16 sołectwo Hermanice (Ustroń 2); lewa strona drogi szybkiego ruchu, za ul. Dominikańską; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy kompleks glebowy żytni słaby (6), gleba mada;
- zdz. 17 sołectwo Rudzica (Jasienica 9); lewa strona drogi Rudzica - Wieszcza; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdz. 18 sołectwo Krasna (Cieszyn 3); na wprost firmy „JAVAL”; pole uprawne - owies; kompleks glebowy zbożowy górski (11), rędzina brunatna;
- zdz. 19 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); okolice wzgórza „Górka” 474 m. n.p.m.; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna właściwa wylugowana i kwaśna;
- zdz. 20 sołectwo Wieszcza (Jasienica 11); lewa strona drogi Wieszcza - Roztropice, za kościołem ewang.augsb.; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdz. 21 sołectwo Kisielów (Goleszów 6); przysiółek „Morawiny”, prawa strona drogi Kisielów - Bładnice; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdz. 22 sołectwo Simoradz (Dębowiec 7); pod lasem, od strony stawów w Dębowcu; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy żytni bardzo dobry (2), gleba bielkowa i pseudobielkowa;
- zdz. 23 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); okolice wzgórza „Górka” 474 m. n.p.m.; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenny górski (10), gleba brunatna właściwa wylugowana i kwaśna;
- zdz. 24 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); lewa strona ul. Wrzosowa; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenny górski, gleba brunatna wylugowana i kwaśna.



Tabela 8  
*Vicetium tetraspermae* (Krussem. et Vlieg.1939) Kornas 1950 typicum

Nr kolejny zdjęcie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	o w o - e n o
Nr zdjęcia w terenie	223	239	195	619	662	188	389	387	225	218	194	410	272	445	207	616	655	271	415	217	405	284	409	187	
Data	07.08	10.08.	01.08.	26.08.	03.09.	01.08.	24.07.	24.0.7.	07.08.	04.08.	01.08.	28.07.	11.08.	02.08.	03.08.	26.08.	31.08.	11.08.	28.07.	04.08.	27.07.	15.08.	28.07.	01.08.	
	2004	2004	2004	2005	2005	2004	2005	2005	2004	2004	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	
Ekspozycja	NE	NE	SW	-	SE	SW	W	NE	W	SW	NW	SW	SE	NE	E	-	NW	S	E	NE	NE	SW	N	SW	
Nachylenie w stopniach (°)	1	3	2	-	2	3	3	2	1	2	4	7	3	2	4	-	6	4	2	2	3	2	2	3	
Pokrycie gatunków roślin w %	95/40	70/45	60/50	90/35	90/75	75/50	95/35	95/30	85/35	95/35	90/20	90/30	90/25	95/40	95/25	90/30	90/55	90/25	95/45	95/35	80/45	80/35	95/15	70/40	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Jaw.	Gr. Śl.	Dęb.	Herm.	Jaw.	Dęb.	Dęb.	Iskrz.	Jaw.	Wiesz.	Dęb.	Gr. Śl.	C.Kr.	Koz.	Iskrz.	Herm.	Rudz.	C.Kr.	Gr. Śl.	Wiesz.	Kis.	Sim.	Gr. Śl.	Dęb.	
Powierzchnia uprawy w ha	1,5	3	0,5	0,6	18	0,5	0,7	0,6	0,4	0,7	0,4	1,7	5	6	0,4	1,2	8,5	2,5	4	0,7	1,5	2,5	1,7	0,3	
Liczba gatunków w zdjęciu	31	32	23	24	22	26	21	25	27	21	18	22	18	23	27	24	28	21	23	26	24	31	21	18	
Wariant z:	Geranium dissectum										Vicia sativa						typowy								
Roślina uprawna:																									
Avena sativa	-	4,5	-	5,5	-	-	-	-	5,5	5,5	5,5	-	5,5	5,5	5,5	-	5,5	5,5	5,5	-	5,5	5,5	5,5	-	III
Triticum aestivum odm. jare	-	4,5	-	-	-	-	-	-	5,5	5,5	-	5,5	-	5,5	5,5	-	5,5	5,5	-	-	-	5,5	5,5	-	II
Hordeum vulgare	5,5	-	4,5	-	-	-	-	-	5,5	5,5	5,5	-	-	5,5	5,5	-	5,5	5,5	-	-	-	5,5	5,5	-	III
Triticum aestivum odm. oz.	-	-	-	-	5,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Ch.: Vicetium tetraspermae typicum <sup>†</sup>																									
Vicia tetrasperma *	3,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	1,2	1,2	1,2	1,2	+2	+2	+	+	+	+	2,2	1,2	1,2	1,1	1,1	+2	+	+2	V
Polygonum lapatifolium s.str.*	r	r	-	+2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Ch.: Aperion spicae-venti <sup>†</sup> +																									
Centaurea cyan <sup>†</sup> +																									
Stellaria media <sup>†</sup>																									
Stellaria media ▼	+2	1,2	+	1,2	-	2,2	1,2	1,2	+2	+2	1,2	1,2	+	-	+2	+	2,2	+	1,2	+2	-	1,2	1,2	+2	V
Avena fatua ▲	r	r	+	+	-	r	1,2	+	r	2,3	+	-	r	+	+	+	-	1,2	-	r	r	1,1	r	-	IV
Myosotis arvensis ▼	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	1,1	+	-	+	-	+	r	+	-	1,1	+	+	+	IV
Viola arvensis ▼	+	-	-	+	+	r	1,2	-	r	+	+	1,2	r	-	+	r	+	-	+	-	+	+	1,1	r	IV
Lapsana communis ▼	1,1	+	-	+	-	+	+	2,3	1,2	1,1	+	+	2,2	+	+	-	-	1,1	+	+	+	+	+	-	IV
Anagallis arvensis ▼	+	+	-	-	1,1	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	1,1	+	+	-	IV
Oxalis fontana ▼	+	-	-	+	-	-	-	1,1	+	-	-	1,2	-	-	+2	+	+	1,1	-	+	+	1,1	+	-	IV
Fallopia convolvulus ▼	+	r	+	-	-	+	1,2	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	r	-	-	-	1,1	-	+	III
Vicia hirsuta *	+2	-	3,3	1,2	r	3,3	-	1,2	+	+	-	-	-	-	+	+2	2,2	-	1,1	1,1	1,1	-	-	+2	III
Matricaria maritima ssp. inodora ▼	r	1,1	+	-	-	2,2	r	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	2,3	-	-	r	+	1,1	III
Polygonum aviculare ▼	+	+	-	-	1,2	+	-	+	+	+	-	r	-	-	+	-	1,2	-	-	-	-	+	-	-	III
Geranium dissectum *	+	2,2	r	r	3,3	r	+	+	+	1,1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III
Veronica persica ▼	+	+	r	-	1,1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	r	-	+	-	+	+	-	-	-	III
Apera spica-venti <sup>†</sup>	-	-	+2	-	1,2	2,2	-	-	+	-	+	+	r	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	III
Euphorbia helioscopia ▼	+	-	-	+	-	-	-	-	-	r	r	-	-	-	-	-	-	r	-	+	+	-	-	-	II
Sonchus asper ▼	r	+	-	-	-	-	-	r	2,3	-	+	-	r	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	II
Galeopsis tetrahit ▼	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1,2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	r	-	II
Echinochloa crus-galli ▼	-	r	1,1	-	r	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	+	II
Galinsoga ciliata ▼	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	r	-	-	-	-	-	+	+	r	-	II
Vicia sativa *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	+	+	+	r	r	r	-	-	-	-	-	-	II
Gatunki sporadyczne:																									
Aethusa cynapium ssp. agrestis ▼ 2, 10(1,1), 15, 20(2,2) Anthemis arvensis ▲ 21(r), 23(r) Atriplex patula ▼ 16(r); Capsella bursa-pastoris ▼ 1, 11, 17, 24(r); Chenopodium album ▼ 6(r); Euphorbia exigua ▼ 20; Galinsoga parviflora ▼ 1(r); Geranium pusillum ▼ 24; Kickxia elatine ▼ 18; Lamium purpureum ▼ 8(r), 9(r), 11, 15(r), 22 Lolium temulentum ▲ 21(r); Raphanus raphanistrum ▼ 7, 10(r), 17(r), 20(r), 22Rumex crispus ▼ 16(r); Scleranthus annuus* 14; Setaria pumila ▼ 15(r); Sinapis arvensis ▼ 14, 21, 23(r); Sonchus arvensis ssp. arvensis ▼ 3(r), 14(1,2), 16(1,2) S. oleraceus ▼ 15; Thlaspi arvense ▼ 2, 9(r); Tussilago farfara ▼ 21(2,3), 22(r); Veronica polita ▼ 3, 22; Vicia angustifolia ▼ 2(r), 4, 6(r), 15(r).																									
Gatunki towarzyszące:																									
Cirsium arvense	+2	+	+2	1,1	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	r	+	+2	-	+	+	-	-	+	III
Stachys palustris	-	+	r	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	r	1,1	+	r	+	+	+	+	-	III
Equisetum arvense	-	+	-	+2	1,2	2,2	-	+	-	+2	1,1	-	-	-	1,1	-	-	r	-	+	+	+2	+	2,2	III
Plantago intermedia	-	1,1	1,2	-	-	1,1	+	+	-	-	-	-	+2	+	1,1	+2	-	+	-	1,2	-	-	+	r	III
Poa annua	1,1	+	-	+2	2,3	-	+2	+	+	+	-	-	1,2	-	-	-	1,2	-	1,2	-	-	1,1	1,2	-	III
Veronica arvensis	+2	-	+	+	-	r	-	r	-	+	-	-	-	-	+	r	-	-	-	-	+	+	-	+	III
Galium aparine	+	+	-	-	+	-	+	+	+2	+	-	-	-	-	-	-	-	r	+2	+	-	-	-	-	III
Polygonum hydropiper	-	+	-	-	-	r	+2	-	-	-	-	2,2	-	-	-	+	+	r	-	-	-	+	-	-	II
Agrostis gigantea	-	-	+2	-	-	+	1,2	-	-	-	-	+	r	-	-	-	-	-	-	-	-	+	r	+	II
Sherardia arvensis	1,2	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-	1,1	-	-	-	-	3,4	1,2	-	1,1	-	-	1,2	-	-	II
Gnaphalium uliginosum	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	1,1	-	-	II
Polygonum mite	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	1,2	r	II
Gatunki sporadyczne:																									
Achillea millefolium 12, 15(r), 19(r), 20; Aegopodium podagraria 4; Alnus glutinosa 12(r); Arctium lappa 5(r); Avena sativa 3(r), 11(r); Barbarea vulgaris 1(r); Bidens bipartita 2; Cardaminopsis halleri 4(r); Chamomilla suaveolens 14; Cirsium pteraceum 4(r); Convolvulus arvensis 15(1,2), 21; Daucus carota 20; Elymus repens 5, 9, 12, 19, 23; Epilobium roseum 14; Euphorbia platyphyllous 10(r), 16; E. serrulata 14(1,1); Fraxinus excelsior 1(r), 18(r); Galeopsis pubescens 17(r); Helvus lanatus 20(r); Hordeum vulgare 20(r); Impatiens parviflora 7(2,2); Juglans regia 5(r); Juncus bufonius 7, 14(1,1); Lathyrus pratensis 19(r); Lolium perenne 5(1,2), 17; Medicago lupulina 1(r), 12(r); Melandrium album 14; Mentha arvensis 20(r), 21, 22(1,1) Myosoton aquaticum 22(r); Odontites serotina 14(2,2); Phleum pratense 3(r), 12, 14(1,2); Plantago lanceolata 14, 15(r); P. major 1, 2(r), 11, 18(r); Polygonum amphibium 4, 16(r); P. persicaria 6; Quercus robur 22(r); Ranunculus repens 2, 4, 12, 13(2,2); Rorippa palustris 17(1,1); Rumex obtusifolius 4, 5, 17, 20; Senecio vulgaris 1(r); Solanum tuberosum 19; Solidago canadensis 17(r); S. gigantea 9(r); Stellaria graminea 19(r); Symphytum officinale 2, 9(r); Tanacetum vulgare 4(r); Taraxacum officinale 6, 13(r); Trifolium pratense 14; T. repens 2, 20(1,1); Triticale rimpaui 19(2,3); Triticum aestivum 3(r), 10(r), 14(1,2); Vicia cracca 3(r), 16(1,1), 19(r), 21V. sepium 9(r).																									



Mapa 11

● Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Vicietum tetrasperum typicum* (Tabela 8).

### 3.2.2.3. *Vicietum tetraspermae delphinietosum*

Płaty *Vicietum tetraspermae delphinietosum* wykształcają się na rędzinach i glebach brunatnych, bogatych w węglan wapnia, stanowiących kompleksy glebowe - pszenno-górski (10) oraz zbożowy górski (11), rzadziej - owsiano-ziemniaczany górski (12). Odczyn gleby nie przekracza 7,0 pH. Ten typ agrocenozy najczęściej obserwowany był w zachodniej i południowo-zachodniej części Pogórza Cieszyńskiego (Mapa 12). Nachylenie pól, na których notowano płaty podzespołu *Vicietum tetraspermae delphinietosum* nie przekraczało 5°. Ekspozycja południowo-zachodnia i południowo-wschodnia podkreśla preferencje termiczne tych fitocenozy.

Gatunki charakterystyczne dla zespołu: *Vicia tetrasperma* i *Polygonum lapatifolium* osiągają wysokie klasy stałości. Niestety trzeci z nich - *Bromus secalinus* występuje sporadycznie (zdzj. 1 - 2, Tabela 9). W płatach, w których odnotowano ten gatunek nie

stwierdzono obecności innych taksonów charakterystycznych dla tego podzespołu. Wśród pozostałych gatunków podkreślających fizjonomię tego zespołu są: *Melandrium noctiflorum*, *Papaver rhoeas* i *Consolida regalis*. Ten ostatni okazuje się być gatunkiem wymierającym na Pogórzu Cieszyńskim, zaś według informacji podawanej ze środkowej Polski jest on często notowanym w uprawach (Warcholińska, 1998).



**Fot. 7**

***Consolida regalis* Gray w mieszance zbóż jarych (Fot. E. Chwastek; 13.08.2005).**

Gatunek wyróżniający podzespół *Vicetum tetraspermae delphinietosum*.

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Vicetum tetraspermum delphinietosum* na terenie badań (Tabela 9)

- zdj. 1    sołectwo Kisielów (Goleszów 6); lewa strona drogi Międzywieć - Kisielów, za lasem; pole uprawne pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 2    sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); lewa strona ul. Wrzosowa; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszeniczny górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 3    sołectwo Lipowiec (Ustroń 3); lewa strona drogi za szkołą podstawową; pole uprawne - pszenica jara; kompleks gleby zbożowo - pastewny mocny (8), gleba brunatna właściwa;

- zdj. 4 sołectwo Dziągiewów (Goleszów 3); lewa strona drogi za domem opieki; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 5 sołectwo Lipowiec (Ustroń 3); prawa strona drogi przed wytwórnią masy bitumicznej; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 6 sołectwo Dziągiewów (Goleszów 3); lewa strona drogi za domem opieki; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 7 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); lewa strona ul. Wrzosowa; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 8 sołectwo Bielowicko (Jasienica 1); lewa strona drogi Bielowicko - Wieszczęta; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 9 miasto Cieszyn-Mnisztwo (Cieszyn 4); ul. Słowicza, prawa strona, za przedszkolem; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 10 miasto Cieszyn (Cieszyn 1); ul. Pikiety, lewa strona, za przystankiem WPK; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 11 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 5); naprzeciwko bloku mieszkalnego, ul. Cieszyńska; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 12 sołectwo Simoradz (Dębowiec 7); prawa strona drogi Simoradz - Iskrzyczyn; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 13 sołectwo Kostkowice (Dębowiec 4); prawa strona drogi Kostkowice - Ogrodzona, za Domem Koła Łowieckiego; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 14 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); ul. Rajdowa, lewa strona; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowo-górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 15 sołectwo Kozakowice (Goleszów 7); lewa strona drogi Kozakowice - Skoczów; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 16 sołectwo Kozakowice (Goleszów 7); za sklepem spożywczym; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 17 sołectwo Łączka (Dębowiec 5); prawa strona drogi Skoczów - Cieszyn, za pracownią rzeźby; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy owsiano-ziemniaczany górski (12); gleba brunatna wylugowana i kwaśna.

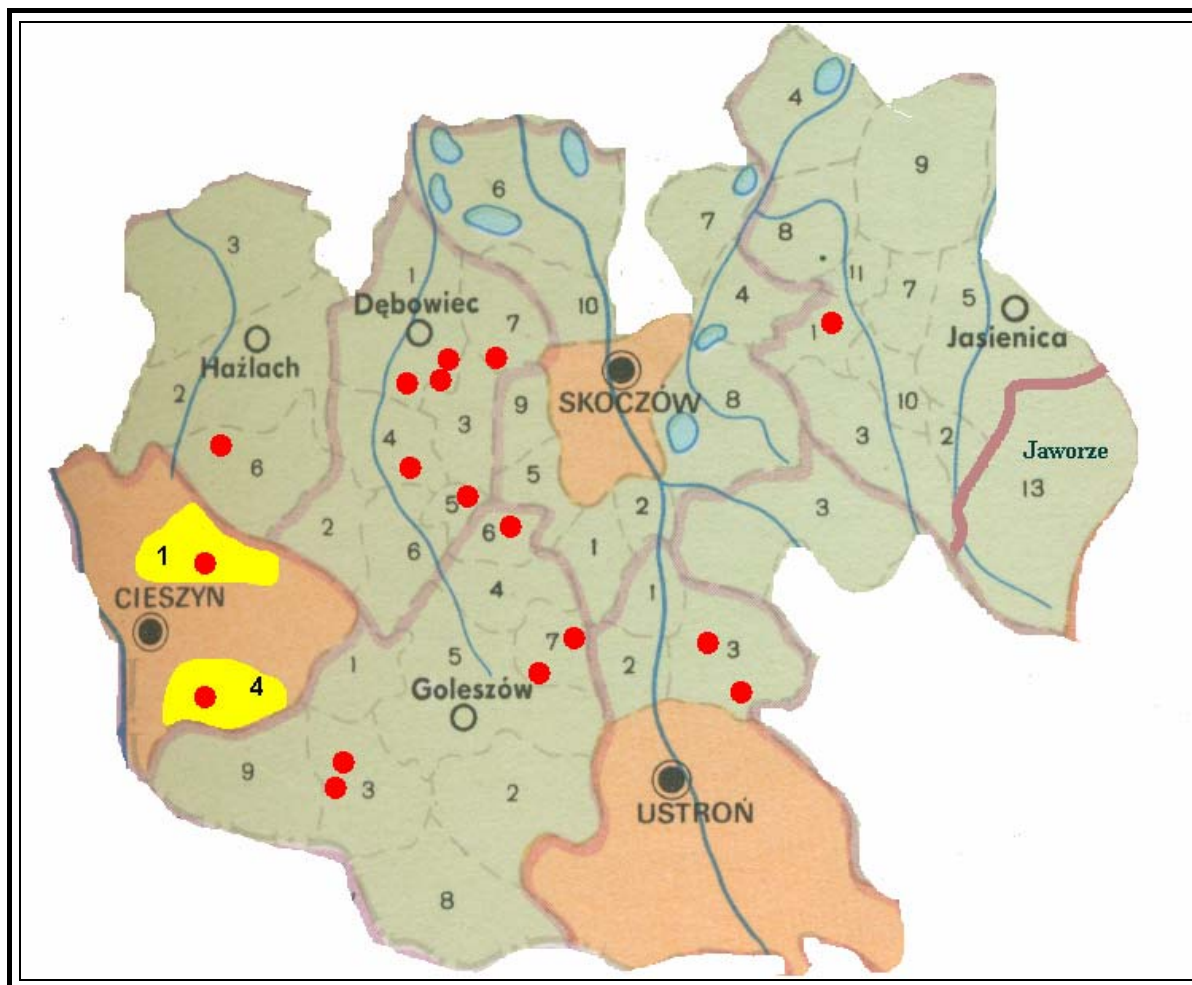


Tabela 9

**Vicetum tetraspermae** (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950 *delphinietosum*

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Stwierdzenia
Nr zdjęcia w terenie	404	189	588	441	585	440	192	216	490	265	516	393	370	259	444	451	508	
Data	27.07.	01.08.	21.08	31.07.	21.08	31.07.	01.08.	04.08.	10.08.	11.08.	13.08.	26.07.	16.07.	11.08.	02.08.	02.08.	13.08.	Stwierdzenia
	2005	2004	2005	2005	2005	2005	2004	2004	2005	2004	2005	2005	2005	2004	2005	2005	2005	
Ekspozycja	SW	SW	SW	SE	SW	SE	SW	SW	SW	SW	S	SW	E	SE	NE	S	SW	Stwierdzenia
Nachylenie w stopniach (°)	2	3	2	2	5	3	5	2	4	5	3	1	2	1	1	2	5	
Pokrycie gatunków roślin w %	90/60	85/30	80/70	90/60	90/60	90/60	80/50	85/40	80/50	90/35	80/35	80/30	95/50	90/30	90/40	90/20	70/35	Stwierdzenia
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Kis.	Dęb.	Lip.	Dzięg.	Lip.	Dzięg.	Dęb.	Biel.	C.Mn.	Ciesz.	Dęb.	Sim.	Kostk.	Zam.	Koz.	Koz.	Łącz.	Stwierdzenia
Powierzchnia uprawy w ha	2	0,5	0,4	0,4	1,2	0,4	0,7	0,4	0,7	1,5	0,2	0,4	0,5	1	4,5	0,4	1,3	
Liczba gatunków w zdjęciu	31	25	25	22	27	24	27	36	23	34	22	23	17	28	23	20	25	Stwierdzenia
Roślina uprawna:																		
<i>Triticum aestivum</i> odm. jara	.	.	5.5	.	5.5	5.5	.	5.5	.	5.5	.	5.5	.	5.5	.	.	.	III
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	5.5	5.5	.	5.5	.	.	5.5	.	.	.	.	.	5.5	.	5.5	.	5.5	II
<i>Avena sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5.5	.	.	5.5	5.5	.	5.5	.	5.5	II
<i>Hordeum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.5	.	5.5	.	.	.	I
Ch.D.: <i>Vicetium tetraspermae sperguletosum</i> <sup>†</sup>																		
<i>Vicia tetrasperma</i> <sup>+</sup>	.	.	2.3	2.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	+2	+	+	+	+	r	r	.	V
<i>Papaver rhoeas</i> <sup>+</sup>	r	+2	2.2	1.2	.	2.3	+2	.	.	.	r	+	+	.	+	r	+	IV
<i>Polygonum lapatifolium</i> s.str. <sup>+</sup>	.	.	.	+	1.2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	r	.	+	+
<i>Melandrium noctiflorum</i> <sup>+</sup>	.	.	+	.	1.2	.	.	+	1.1	2.2	.	.	.	2.2	.	.	r	III
<i>Bromus secalinus</i> <sup>+</sup>	1.1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Consolida regalis</i> <sup>+</sup>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	I
Ch.: <i>Aperion spicae-venti</i> <sup>+</sup> + <i>Centaurealia cyani</i> <sup>+</sup> + <i>Stellarietea mediae</i> <sup>▼</sup>																		
<i>Stellaria media</i> <sup>▼</sup>	1.2	1.1	.	2.3	2.2	1.2	1.1	+2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3	+2	1.2	+2	2.2	V
<i>Myosotis arvensis</i> <sup>▼</sup>	1.2	1.1	+	1.2	+	+	2.3	+	.	+	+	+	1.2	.	2.2	.	+	IV
<i>Viola arvensis</i> <sup>▼</sup>	1.1	.	+	1.2	.	.	+	r	+	+	.	+	1.1	+	1.1	+	+	V
<i>Polygonum aviculare</i> <sup>▼</sup>	+	r	r	+	+	+	.	r	+	.	.	+	+	.	+	.	+2	IV
<i>Lapsana communis</i> <sup>▼</sup>	+	.	1.2	1.1	+	1.1	.	1.1	+	1.1	+2	+	.	+	+	.	.	IV
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> <sup>▼</sup>	+	1.1	+2	.	r	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	r	III
<i>Veronica persica</i> <sup>▼</sup>	.	+	r	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.	1.1	1.1	+	III
<i>Fallopia convolvulus</i> <sup>▼</sup>	.	.	+	+2	+	1.1	.	r	1.2	+	.	.	.	+	+2	.	+	III
<i>Vicia hirsuta</i> <sup>+</sup>	.	1.1	2.3	.	+2	1.2	.	1.1	1.1	+2	1.2	.	.	+	.	.	.	III
<i>Anagallis arvensis</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	+	.	+	+	1.1	+	.	+	.	+	.	+	+	III
<i>Apera spica-venti</i> <sup>+</sup>	2.3	r	2.3	+	.	2.2	2.2	.	.	.	.	.	3.4	.	+	.	.	III
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	+	.	+	1.1	+	+	.	.	.	+	.	.	1.2	III
<i>Avena fatua</i> <sup>+</sup>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	+	r	.	r	.	+	.	III
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> <sup>▼</sup>	r	.	r	+	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Geranium dissectum</i> <sup>▼</sup>	.	1.1	.	.	.	.	r	r	.	1.1	.	.	.	.	r	.	.	II
<i>Euphorbia helioscopia</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	+	.	r	.	.	.	II
<i>Galinsoga ciliata</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	r	.	+	.	+	.	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i> <sup>▼</sup>	r	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Chenopodium album</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	r	II
<i>Tussilago farfara</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	2.3	.	.	r	.	.	.	II
Gatunki sporadyczne:																		
<i>Anthemis arvensis</i> <sup>+</sup> 1(2.3), 13; <i>Aphanes arvensis</i> <sup>▼</sup> 1, 3, 7(3.3); <i>Atriplex patula</i> <sup>▼</sup> 10(r); <i>Centaurea cyanus</i> <sup>+</sup> 4(2.2); <i>Chenopodium polyspermum</i> <sup>▼</sup> 7(r), 10; <i>Echinochloa crus-galli</i> <sup>▼</sup> 8(r), 14(r); <i>Euphorbia exigua</i> <sup>▼</sup> 5(r), 8(r), 17(1.2); <i>Galeopsis tetrahit</i> <sup>▼</sup> 4, 10(r); <i>Galinsoga parviflora</i> <sup>▼</sup> 2(r); <i>Kickxia elatine</i> <sup>▼</sup> 3(1.2), 9(1.2); <i>Lactuca serriola</i> <sup>▼</sup> 9, 17(r); <i>Lamium purpureum</i> <sup>▼</sup> 17(r); <i>Lolium temulentum</i> <sup>+</sup> 6; <i>Oxalis fontana</i> <sup>▼</sup> 1(1.1), 5, 8; <i>Raphanus raphanistrum</i> <sup>▼</sup> 10; <i>Setaria pumila</i> <sup>▼</sup> 14(r); <i>Sinapis arvensis</i> <sup>▼</sup> 1(r); <i>Sonchus asper</i> <sup>▼</sup> 9; <i>S. oleraceus</i> <sup>▼</sup> 8(1.2); <i>Veronica polita</i> <sup>▼</sup> 1(r); <i>Vicia angustifolia</i> <sup>+</sup> 1, 6, 11(2.2); <i>V. sativa</i> <sup>+</sup> 5(r).																		
Gatunki towarzyszące:																		
<i>Stachys palustris</i>	+	r	+	+	.	+	.	1.1	.	r	+	+	r	r	r	.	.	IV
<i>Plantago intermedia</i>	+2	2.2	.	.	1.2	.	.	+	2.3	+	+	+	1.1	+	+	.	.	IV
<i>Cirsium arvense</i>	+	r	.	.	.	+	r	+	+2	+2	+2	r	+	r	.	.	.	IV
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	+2	.	+2	+	r	+	.	+	+	1.2	.	+	.	+2	.	III
<i>Galium aparine</i>	r	.	2.2	+	.	.	+	+	.	+	.	.	1.2	.	+	.	+	III
<i>Veronica arvensis</i>	.	r	.	.	.	1.1	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	III
<i>Agrostis gigantea</i>	+	r	+2	+	.	+	1.1	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	+	+	.	.	r	r	.	+	r	III
<i>Mentha arvensis</i>	r	.	.	+2	.	1.2	r	.	.	.	+	+	.	.	r	.	.	II
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	+2	.	.	.	+	.	1.2	.	1.2	.	.	.	1.2	.	II
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	2.2	.	+	.	r	.	+2	+	.	.	.	.	.	II
<i>Poa annua</i>	+2	+2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	II
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II
Gatunki sporadyczne:																		
<i>Acer pseudoplatanus</i> 2(r); <i>Achillea millefolium</i> 2(r), 13, 16(r); <i>Avena sativa</i> 10(r); <i>Calystegia sepium</i> 8(r); <i>Cerastium holosteoides</i> 1(r), 2(r), 15(r); <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 6; <i>Cirsium vulgare</i> 15(r); <i>Convolvulus arvensis</i> 4(1.1), 6, 17; <i>Euphorbia platyphyllos</i> 14(r); <i>Fraxinus excelsior</i> 4(r), 7(r), 10(r); <i>Galeopsis pubescens</i> 17; <i>Glechoma hederacea</i> 7; <i>Gnaphalium uliginosum</i> 2, 5(r); <i>Heracleum sphondylium</i> 7(r); <i>Hordeum vulgare</i> 10(r); <i>Lathyrus pratensis</i> 6(r), 16; <i>Lotus corniculatus</i> 1, 3(r); <i>Medicago lupulina</i> 10(r), 11; <i>Phleum pratense</i> 2, 3, 4; <i>Plantago major</i> 9(r); <i>Polygonum mite</i> 5, 6, 11; <i>P. persicaria</i> 17; <i>Quercus robur</i> 7(r); <i>Rumex obtusifolius</i> 5(2.2), 7(r), 8(r); <i>Scrophularia nodosa</i> 1; <i>Solanum tuberosum</i> 13(1.1); <i>Solidago canadensis</i> 7; <i>Stellaria graminea</i> 1(r); <i>Symphytum officinale</i> 8; <i>Taraxacum officinale</i> 1, 15; <i>Trifolium pratense</i> 3, 14, 16(r); <i>T. repens</i> 1, 8, 15; <i>Vicia cracca</i> 5(r), 6(r), 16(r); <i>V. sepium</i> 3(r), 16(r).																		

45



Mapa 12

• Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Vicietum tetraspermum delphinietosum*.

(Tabela 9).



Fot. 8

*Stellaria media* L. w uprawie ziemniaka (Fot. E. Chwastek; 13.08.2005).

Gatunek charakterystyczny *Stellarietea mediae* i wyróżniający *Polygono-Chenopodietalia*.

**Tabela 10**

**Skrócona tabela syntetyczna ukazująca zróżnicowanie *Vicietum tetraspermae* na Pogórzu Cieszyńskim**

	<i>Vicietum tetraspermae</i>		
	<i>V.t. sperguletosum</i>	<i>V.t. typicum</i>	<i>V.t.delphinietosum</i>
Liczba zdjęć fitosocjologicznych	12	24	17
Ogólna liczba gatunków chwastów	103	109	95
Ogólna liczba antropofitów	41	47	44
D.: Podzespoły			
	<i>V.t. sperguletosum</i>	<i>V.t. typicum</i>	<i>V.t.delphinietosum</i>
<i>Setaria pumila</i>	IV 442	I	I
<i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	III 400	-	-
<i>Vicia cracca</i>	I	I 21	I
<i>Pisum sativum</i>	I	-	-
<i>Polygonum mite</i>	-	II 22	-
<i>Rumex crispus</i>	-	I	-
<i>Geranium pusillum</i>	-	I	-
<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	IV 239
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i>	I 1	I 95	III 62
<i>Melandrium noctiflorum</i>	I 1	-	III 266
<i>Lolium temulentum</i>	-	I	I 1
<i>Consolida regalis</i>	-	-	I 103
<i>Centaurea cyanus</i>	-	-	I 103
<i>Lactuca seriola</i>	-	-	I 1
Ch.: <i>Vicietum tetraspermae</i>			
<i>Vicia tetrasperma</i>	V 400	V 762	V 356
<i>Polygonum lapatifolium</i> s.str.	III 87	I 1	III 33
<i>Bromus secalinus</i>	-	-	I
Ch.: <i>Aperion spicae-venti</i>			
<i>Vicia hirsuta</i>	IV 315	III 335	III 252
<i>Apera spica-venti</i>	III 45	III 97	III 633
<i>Aphanes arvensis</i>	-	-	I 222
<i>Scleranthus annuus</i>	-	I	-
<i>Vicia angustifolia</i>	-	I	I 104
Ch.: <i>Centauretalia cyani</i>			
<i>Anthemis arvensis</i>	I 1	I	I 104
<i>Avena fatua</i>	IV 335	IV 138	III 62

<i>Vicia sativa</i>	I	II 1	I
<b>Ch.: <i>Stellarietea mediae</i></b>			
<i>Stellaria media</i>	V 131	V 337	V 752
<i>Anagallis arvensis</i>	V 172	IV 47	III 34
<i>Myosotis arvensis</i>	III 4	IV 25	V 328
<i>Oxalis fontana</i>	V 92	IV 108	I 31
<i>Viola arvensis</i>	IV 6	IV 67	IV 122
<i>Lapsana communis</i>	IV 275	IV 213	IV 152
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i>	V 337	III 492	III 36
<i>Polygonum aviculare</i>	III 45	III 45	IV 5
<i>Echinochloa crus-galli</i>	IV 5	II 22	I
<i>Fallopia convolvulus</i>	III 4	III 46	III 63
<i>Geranium dissectum</i>	II 127	III 252	II 58
<i>Veronica persica</i>	II 1	III 24	III 62
<i>Euphorbia helioscopia</i>	III 1	II 2	II 1
<i>Galinsoga ciliata</i>	III 94	II 2	II 1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	III 3	II 22	I 1
<i>Sonchus asper</i>	II 1	II 74	I 1
<i>Chenopodium album</i>	II 43	I	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	I	I 1	II 1
<i>Raphanus raphanistrum</i>	I 1	I	I 1
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	I 1	I 42	II 2
<i>Atriplex patula</i>	I	I	I
<i>Euphorbia exigua</i>	I 1	I	I 29
<i>Galinsoga parviflora</i>	I 1	I	I
<i>Kickxia elatine</i>	I 1	I	I 59
<i>Lamium purpureum</i>	I	I 1	I
<i>Sinapis arvensis</i>	-	I 1	I
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	I	I 3
<i>Veronica polita</i>	I 1	I 1	I
<i>Thlaspi arvense</i>	I 1	I	-
<i>Tussilago farfara</i>	-	I 73	II 31
<i>Chenopodium polyspermum</i>	I	-	I 1
<i>Galeopsis speciosa</i>	I 1	-	-
<i>Galeopsis tetrahit</i>	III 3	II 22	I 1
<b>Gatunki towarzyszące</b>			
<i>Stachys palustris</i>	V 151	III 25	IV 33
<i>Veronica arvensis</i>	IV 7	III 3	III 33

<i>Plantago intermedia</i>	III 232	III 107	IV 269
<i>Cirsium arvense</i>	III 3	III 26	IV 4
<i>Equisetum arvense</i>	III 4	III 212	III 34
<i>Agrostis gigantea</i>	III 149	II 23	III 32
<i>Polygonum hydropiper</i>	III 313	II 75	II 105
<i>Galium aparine</i>	I 2	III 4	III 136
<i>Poa annua</i>	II 44	III 200	II 105
<i>Sherardia arvensis</i>	II 190	II 281	II 89
<i>Ranunculus repens</i>	II 460	I 75	III 61
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	II 147	II 22	I 1
<i>Mentha arvensis</i>	II 42	I 21	II 31
<i>Trifolium repens</i>	II 48	I 21	I 2
<i>Elymus repens</i>	I 1	I 2	II 2

I – stopień stałości, bez podania współczynnika pokrycia dotyczy gatunków występujących sporadycznie.

### 3.2.3. *Aphano-Matricarietum* R.Tx.1937

Zespół *Aphano-Matricarietum* w Polsce charakteryzuje dość bogaty skład gatunkowy chwastów. Jego płaty wykształcają się zazwyczaj w uprawach zbóż ozimych i rzepaku (Warcholińska, 2001). W trakcie badań stwierdzono je również w uprawach owsa, jęczmienia jarego i mieszanek zbóż jarych. Ich skład florystyczny warunkowany jest zasobnością oraz stopniem uwilgotnienia gleby. Istotne znaczenie w tym przypadku może mieć też właściwa gospodarka rolna oraz odległość fitocenozy od wschodniej granicy zwartego zasięgu omawianego syntaksonu. Na ten fakt zwrócili wcześniej uwagę: Szmeja (1989), Jackowiak i in. (1990), Warcholińska (1990), Hołdyński, Korniak (1994), Herbich (1998).

Na obszarze Pogórza Cieszyńskiego płaty *Aphano-Matricarietum* napotymano głównie w gminach: Dębowiec, Hażlach i Jasienica, na różnych typach gleb (Mapy 13, 14); najczęściej brunatnych właściwych, brunatnych wyługowanych, rędzinach brunatnych, a także zdecydowanie rzadziej na glebach pseudobielicowych i bielicowych oraz madach. Przeważnie wchodziły w skład kompleksów: zbożowo pastewnego mocnego (8), pszennego górskiego (10), zbożowego górskiego (11). Występowanie fitocenoz *Aphano-Matricarietum* na glebach i kompleksach glebowych tego typu znajduje potwierdzenie w krajowej literaturze: Borowiec, Kutyna (1976), Fijałkowski (1978), Herbich (1982), Szmeja (1989), Anioł-Kwiatkowska (1990), Warcholińska (1990).



Na badanym terenie zespół ma budowę dwuwarstwową. Warstwę niższą (zwłaszcza w wariacie typowym) reprezentują gatunki osiągające wysokie stopnie stałości. Są nimi: *Anagallis arvensis*, *Aphanes arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Lapsana communis*, *Plantago intermedia*, *Oxalis fontana*, *Stellaria media*, *Viola arvensis*. Warstwę wyższą budują: *Cirsium arvense*, *Elymus repens*, *Galium aparine*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Stachys palustris* (V - II stopień stałości). Chwasty te dorastają lub często przerastają łąn uprawy (Siciński, 1993).

Liczba gatunków chwastów występujących w płatach tego zespołu w Polsce waha się od 75 gatunków (Fijałkowski i in. 1987) na Lubelszczyźnie, do 150 gatunków na Wale Trzebnickim (Anioł-Kwiatkowska, 1990). W okresie optymalnego rozwoju zbiorowisk, na Pogórzu Cieszyńskim zespół ten tworzy 78 gatunków chwastów, co jest wartością zbliżonej do dolnej liczby gatunków podawanej z terenów wschodniego zasięgu tego zespołu - 79 gat. (Warcholińska, 1974, 1990) i poza zasięgiem - 75 gatunków (Fijałkowski i in., 1987). Ponad połowa gatunków pojawiających się w analizowanych płatach należy do klasy *Stellarietea mediae*.

W analizowanych fitocenozach stwierdzono 34 antropofity, wśród których wyraźnie przeważają archeofity (82% ogólnej liczby roślin adwentywnych). Spośród wszystkich roślin dominują terofity.

Gatunki charakterystyczne dla związku *Aperion spicae-venti* nie są zbyt licznie reprezentowane, a niektóre z nich występują nawet sporadycznie, np. *Vicia angustifolia* (w 25 analizowanych płatach odnotowana została zaledwie 3 razy), najczęściej osiągając wartości „r”, co najwyżej „+”. Z gatunków charakterystycznych dla rzędu *Centauretalia cyani* na uwagę zasługuje *Avena fatua*, Owies głuchy jest rozpowszechnionym chwastem wśród różnych upraw Pogórza Cieszyńskiego, a w omawianym zespole osiąga III stopień stałości (por. tab.11).

Udział gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla zespołu *Aphano-Matricarietum* (Matuszkiewicz, 2001, Brzeg, Wojterska, 2001) nie jest rewelacyjny na badanym terenie, nie mniej jednak większość z nich jest tu reprezentowana. *Matricaria maritima* ssp. *inodora* osiąga najwyższe stopnie stałości zarówno w wariacie typowym jak i zubożałym. Wyróżniający gatunek - *Veronica hederifolia* nie został odnotowany na żadnej z badanych powierzchni. Jego wartość diagnostyczna dla *Aphano-Matricarietum* wydaje się być wątpliwa. Podobny pogląd wyrazili już wcześniej Balcerkiewicz, Pawlak (1978); Pawlak (1979); Herbich (1982).

Fitocenozy *Aphano-Matricarietum* nie wykazują tendencji do rejonizacji w Polsce. Zróżnicowanie dotyczy bardziej zmienności lokalnej i siedliskowej, kształtowanej trofizmem i wilgotnością oraz gatunkami, które mogą być diagnostycznymi w sensie lokalnym. Udział gatunków z rodzaju *Galeopsis* (szczególnie *Galeopsis tetrahit*) czy *Lapsana communis* zdaniem Herbicha (l.c.) i Szmeji (1989) ma wskazywać na charakter podgórski tego zespołu. W obu przypadkach omawianego zespołu na Pogórzu Cieszyńskim wyróżniono te same podwarianty: typowy i z *Oxalis fontana*, różniące się minimalnie składem florystycznym. Ten drugi podwariant obfituje w gatunki bardziej higrofilne i nitrofilne, a niekiedy nawet - ruderalne. Te ostatnie reprezentowane są przez: *Chaerophyllum aromaticum*, *Chamomilla suaveolens*, *Galium aparine*\*\*, *Impatiens parviflora*\*\*, *Poa annua*\*\*, *Symphytum officinale*\*, *Urtica dioica*\*\* występują w płatach obu bądź jednego z wariantów na ogół sporadycznie (por. Tabela 11\* i 12\*\*).

Zespół *Aphano-Matricarietum*, na podobnych siedliskach, regionalnie zastępowany jest przez *Vicietum tetraspermae* (Matuszkiewicz, 2001). Odnotowane występowanie chwastów charakterystycznych dla związku *Aperion scpicar-venti*, a zwłaszcza *Apera spica-venti*, *Vicia angustifolia*, *V. hirsuta* nie daje możliwości na precyzyjną delimitację płatów *Aphano-Matricarietum* i *Vicietum tetraspermae* na badanym obszarze. W praktyce do *Vicietum tetraspermae* zaliczano te fitocenozy, w których występowały przede wszystkim takie gatunki, jak: *Bromus secalinus*. *Polygonum lapatifolium* var. *incanum*, *Vicia tetrasperma*. Obydwa zespoły wykazują jednak duże podobieństwo florystyczne, co ilustrują tabele 11 i 12.



Fot. 9

*Papaver rhoeas* L. w uprawie mieszanki zbóż jarych (Fot. E. Chwastek; 14.07.2005).

Gatunek charakterystyczny *Centaureta cyani* (rzadko spotykany na Pogórzu Cieszyńskim w takim stopniu zachwaszczenia).

Tabela 11

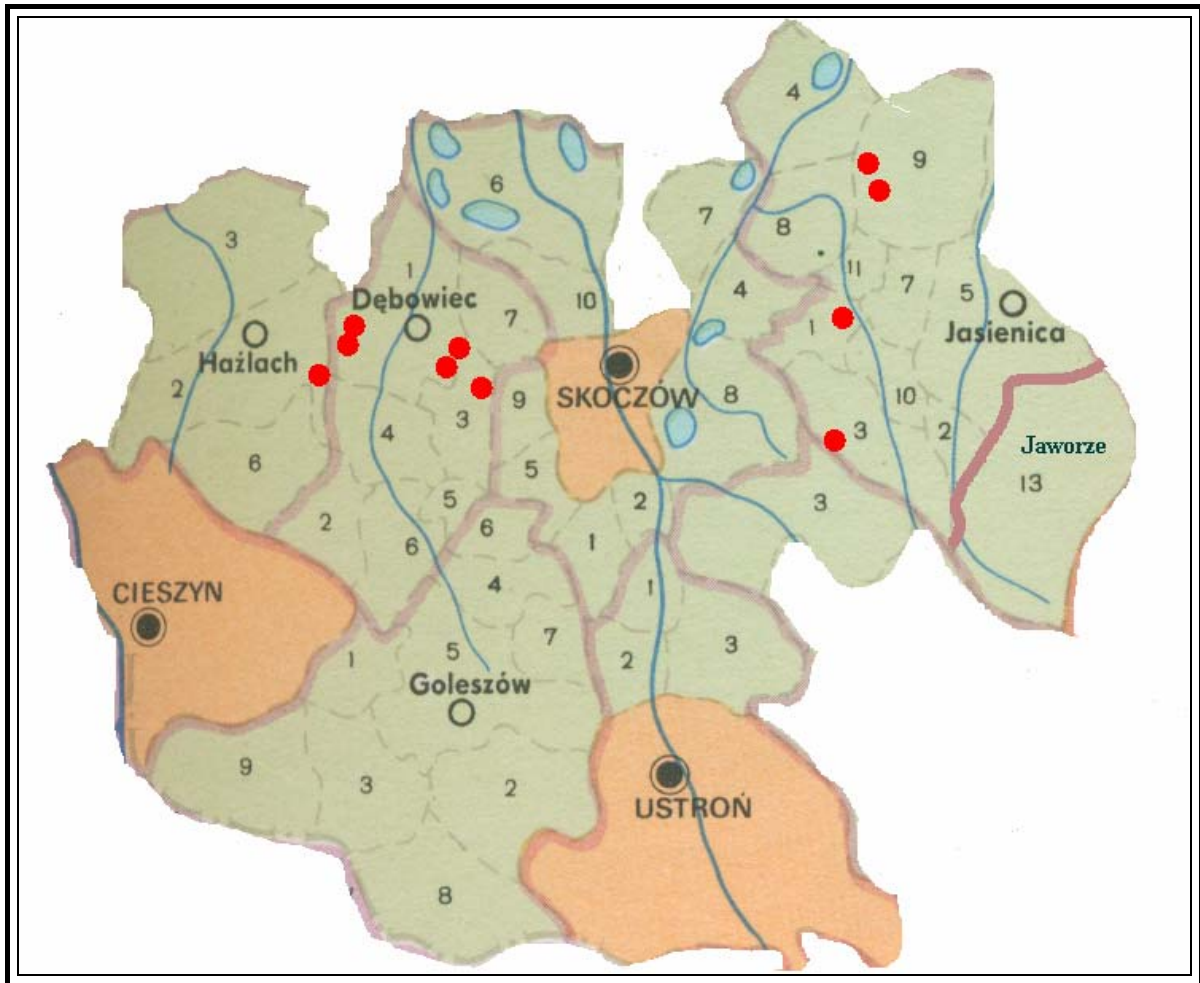
**Aphano-Matricarietum R.Tx. 1937 - wariant typowy**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	S t a t o s c	
Nr zdjęcia w terenie	499	191	214	661	173	227	172	243	660	168		
Data	12.08.	01.08.	04.08.	31.08.	25.07	08.08.	25.07.	10.08.	31.08.	17.07		
	2005	2004	2004	2005	2004	2004	2004	2004	2005	2004		
Ekspozycja	SE	SW	NE	SW	SW	SW	SW	NW	NE	SW		
Nachylenie w stopniach (°)	4	5	2	2	2	4	3	3	3	2		
Pokrycie gatunków roślin w %	90/55	85/30	92/25	80/60	90/30	95/15	90/30	90/15	80/45	90/20		
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Miejscowość	Hazl.	Dęb.	Biel.	Rudz.	Dęb.	Iskrz.	Dęb.	Gr. Śl.	Rudz.	Dęb.		
Powierzchnia uprawy w ha	1,3	0,7	0,4	2	2	1	2	2	0,3	2		
Liczba gatunków w zdjęciu	19	33	29	18	26	20	18	23	14	15		
Podwariant z:	Oxalis fontana								typowy			
Roślina uprawiana:												
Avena sativa	5.5	5.5	5.5	.	.	5.5	.	5.5	.	.	III	5
Hordeum vulgare	.	.	.	5.5	5.5	5.5	.	5.5	.	.	II	4
Triticum aestivum odm. oz.	.	.	.	.	.	.	5.5	.	5.5	5.5	II	3
Triticum aestivum odm. jare	.	.	.	.	.	5.5	.	5.5	.	.	I	2
Ch. + D: Aphano-Matricarietum <sup>■</sup>												
Matricaria maritima ssp. inodora <sup>■</sup>	+	+	+	+	+	+	r	+	1.1	+	V	10
Aphanes arvensis <sup>■</sup>	r	+	.	1.1	+	r	+	r	1.2	+	V	9
Papaver rhoeas <sup>▲</sup>	.	.	.	.	+	.	2.2	.	+	+	II	4
Chamomilla recutita <sup>■</sup>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I	1
D: niższe jednostki												
Oxalis fontana <sup>▼</sup>	1.1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	IV	7
Stachys palustris	+	r	r	+2	r	r	.	+	.	.	IV	7
Veronica arvensis	+	+	+	1.1	+	1.1	+	.	.	+	IV	8
Plantago intermedia	1.2	.	1.1	r	1.1	+2	.	+	.	.	III	6
Avena fatua <sup>▲</sup>	2.3	r	.	2.3	.	r	.	+	.	.	III	5
Vicia hirsuta <sup>*</sup>	.	2.2	.	.	r	r	+	.	.	.	III	5
Galium aparine	.	r	+	.	+	.	+	.	.	.	II	4
Equisetum arvense	.	1.1	.	+2	.	+	.	+	.	.	II	4
Galinsoğa ciliata <sup>▼</sup>	1.2	+	r	.	.	.	.	.	.	.	II	3
Ch.: Aperiaon - Spicae-venti <sup>*</sup> +												
Centaurealia cyani <sup>▲</sup> +												
Stellarietea mediae <sup>▼</sup>												
Stellaria media <sup>▼</sup>	1.2	+	+2	1.2	+	+	1.1	+	2.2	1.1	V	10
Viola arvensis <sup>▼</sup>	+	.	.	+	+	+	+	+	+	1.1	IV	8
Anagallis arvensis <sup>▼</sup>	1.1	+	+	r	1.1	+	.	.	1.1	.	IV	7
Lapsana communis <sup>▼</sup>	+2	+	+	+	+	.	r	+	.	+	IV	7
Fallopia convolvulus <sup>▼</sup>	.	+	+	+	r	.	r	+	+	.	IV	7
Apera spica-venti <sup>*</sup>	.	+	.	.	+	.	+	r	+2	+	III	6
Myosotis arvensis <sup>▼</sup>	.	+	+	r	.	.	+	.	.	+	III	5
Echinochloa crus-galli <sup>▼</sup>	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	II	3
Aethusa cynapium ssp. agrestis <sup>▼</sup>	.	+	2.2	.	.	.	.	+	.	.	II	3
Veronica persica <sup>▼</sup>	.	r	+	.	.	.	.	r	.	.	II	3
Gatunki sporadyczne:												
Anthemis arvensis <sup>▲</sup> 5(r); Chenopodium album <sup>▼</sup> 2(r); Ch. polyspermum <sup>▼</sup> 2(r); Euphorbia helioscopia <sup>▼</sup> 3(r); Geranium dissectum <sup>▼</sup> 8(r); Lamium purpureum <sup>▼</sup> 5(r); Lolium temulentum <sup>▲</sup> 6(r); Polygonum aviculare <sup>▼</sup> 12(r); Raphanus raphanistrum <sup>▼</sup> 2(r); Setaria pumila <sup>▼</sup> 4(2.2), 9(3.4); Solanum nigrum <sup>▼</sup> 5(3.4); Sonchus arvensis ssp. arvensis <sup>▼</sup> 4(3.4); S. asper <sup>▼</sup> 2(r), 3(r); Spergula arvensis ssp. arvensis <sup>▼</sup> 1(r); Valerianella dentata <sup>▲</sup> 1; Vicia angustifolia <sup>*</sup> 2(r); V. sativa <sup>▲</sup> 2(r), 11(r).												
Gatunki towarzyszące:												
Agrostis gigantea	.	+	r	.	+	.	+	.	+	+2	III	6
Cirsium arvense	1.2	.	.	.	r	.	r	+	r	.	III	5
Elymus repens	.	.	.	.	+	+	+	1.2	.	+	III	5
Polygonum hydropiper	2.2	r	.	r	.	.	.	.	r	.	II	4
Vicia cracca	.	r	.	r	r	r	.	.	.	.	II	4
Gatunki sporadyczne:												
Avena sativa 10; Chaerophyllum aromaticum 6(r); Chamomilla suaveolens 2; Convolvulus arvensis 3(r), 8; Daucus carota 4; Glechoma hederacea 2(r); Gnaphallium uliginosum 2, 5(r); Juncus bufonius 5(r); Lolium perenne 9; Mentha arvensis 3; Polygonum mite 1; Prunella vulgaris 3(r); Ranunculus repens 3; Sherardia arvensis 2(r), 6; Symphytum officinale 1; Taraxacum officinale 3(r); Vicia sepium 2(r); Zea mays 3(r).												

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych na terenie badań (Tabela 11)

a. *Aphano-Matricarietum* - wariant typowy

- zdj. 1 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); ul. Leśna, lewa strona drogi; pole uprawne - owies, kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 2 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Wrzosowa, prawa strona drogi, pole uprawne - owies, kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 3 sołectwo Bielowicko (Jasienica 1); prawa strona drogi Bielowicko - Wieszczęta; pole uprawne - owies, kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 4 sołectwo Rudzica (Jasienica 9); lewa strona drogi Rudzica - Roztropice, przed kościołem; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 5 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); prawa strona, koło skrzyżowania ul. Katowickiej i ul. Polnej; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 6 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); „Golina”, lewa strona drogi Iskrzyczyn – Simoradz; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 7 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Wrzosowa, prawa strona drogi, pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 8 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); lewa strona drogi Grodziec Śl. - Górki; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 9 sołectwo Rudzica (Jasienica 9); lewa strona drogi Rudzica - Roztropice, przed kościołem; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 10 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Katowicka, lewa strona za stawami; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna.



Mapa 13

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Aphano-Matricarietum* - wariant typowy, na terenie badań (Tabela 11).

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych na terenie badań (Tabela 12)

**b. *Aphano-Matricarietum* - wariant zubożały**

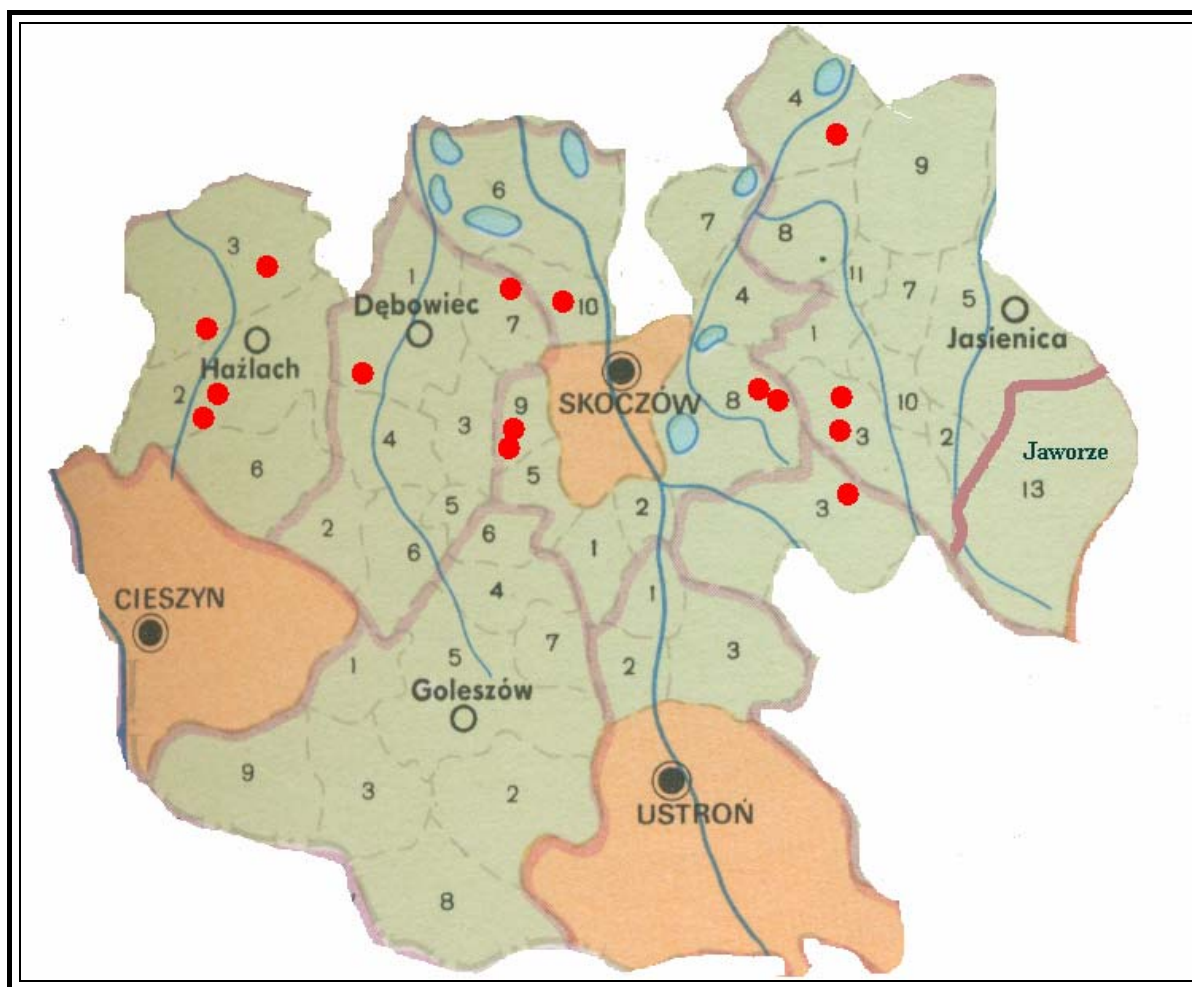
- zdj. 1 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); lewa strona drogi Katowice - Cieszyn, za kościołem; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 2 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); okolice wzgórza „Górka” 474 m. n.p.m pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy; pszenno górski (10), gleba brunatna właściwa wylugowana i kwaśna;
- zdj. 3 sołectwo Pogórze (Skoczów 8); prawa strona drogi, na granicy z Bielowickim; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 4 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); Dębowiec, prawa strona, ul. Rajska, 200 m za przystankiem PKS; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 5 sołectwo Iłownica (Jasienica 4); lewa strona, pod wieżą przekątnikową, w stronę stawów; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno dobry (2); gleba wylugowana brunatna i kwaśna;
- zdj. 6 sołectwo Kończyce Wlk. (Hażlach 3); za stacją paliw Kończyce-Babilon; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;



- zdj. 7 sołectwo Górki (Brenna 3); prawa strona ul. Żurawiej; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno-górski (101); gleba brunatna wyługowana i kwaśna;
- zdj. 8 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); prawa strona drogi, skrzyżowanie Grodziec Śl. - Zagóra; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba brunatna wyługowana i kwaśna;
- zdj. 9 sołectwo Wiślica (Skoczów 10); prawa strona drogi w stronę stawów, za przystankiem PKS; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); rędzina brunatna;
- zdj. 10 sołectwo Pogórze (Skoczów 8); lewa strona drogi, na granicy z Bielowickiem; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 11 sołectwo Wilamowice (Skoczów 9); prawa strona drogi, wprost strażnicy OSP; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wyługowana i kwaśna;
- zdj. 12 sołectwo Wilamowice (Skoczów 9); prawa strona drogi, wprost strażnicy OSP; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wyługowana i kwaśna;
- zdj. 13 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); lewa strona, ul. Leśna; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 14 sołectwo Kończyce Wlk. (Hażlach 3); prawa strona, ul. Leśna; pole uprawne - owies; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 15 sołectwo Simoradz (Dębowiec 7); „Łączyska”, prawa strona drogi Simoradz - Ochaby; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba rędzina brunatna.

Tabela 12  
**Aphano-Matricarietum R.Tx. 1937** - wariant zubożały

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	S t a t o s c			
Nr zdjęcia w terenie	359	413	563	237	644	118	522	255	54	561	4	5	496	50	35				
Data	20.09.	28.07.	19.08.	08.08.	31.08.	25.08.	14.08.	10.08.	04.08.	19.08.	26.06.	26.06.	12.08.	28.07.	25.07.				
Ekspozycja	2004	2005	2005	2004	2005	2003	2005	2004	2003	2005	2003	2003	2005	2003	2003				
Nachylenie w stopniach (°)	SW	NE	SE	SE	NW	N-E	NW	SE	NW	N	E	E	W	NW	SW				
Pokrycie gatunków roślin w %	3	2	3	3	4	2	7	12	3	2	2	3	3	1	7				
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	80/45	95/50	80/50	90/70	90/30	90/30	85/55	90/20	85/20	90/40	90/20	90/15	90/40	80/20	95/30				
Miejscowość	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200				
Powierzchnia uprawy w ha	Hażl.	Grodz.	Pog.	Dęb.	Ilów.	Koń.-B.	Gór.	Gr.Śl.	Wiśl.	Pog.	Wil.	Wil.	Hażl.	Koń.-R.	Sim.				
Liczba gatunków w zdjęciu	2,5	3	0,6	1,5	6,5	5	0,3	0,8	0,5	1,2	1	2	0,4	1,5	0,5				
	19	24	20	28	26	25	27	19	32	26	33	16	21	25	26				
Podwariant :	z <i>Oxalis fontana</i>										typowy								
Roślina uprawna:																			
<i>Avena sativa</i>	.	5.5	.	5.5	5.5	.	.	5.5	.	5.5	.	5.5	.	5.5	.			III	7
<i>Hordeum vulgare</i>	5.5	5.5	.	5.5	5.5	.	.	5.5	.	.	5.5	.	.	.	5.5			III	7
<i>Triticum aestivum</i> odm. jara	.	5.5	.	5.5	5.5	.	.	5.5	5.5	.	.	.	.	.	.			II	5
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	.	.	5.5	.	.	5.5	.	.	5.5	.	.	.	5.5	.	.	II	4		
Ch.: <i>Aphano-Matricarietum</i> <sup>+</sup>																			
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i>	3.3	2.3	2.2	1.1	1.1	+	+	+	+	+	1.2	1.1	1.1	1.3	1.1	V	15		
<i>Papaver rhoeas</i> <sup>+</sup>	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	r	.	+	.	.	II	4		
D: niższe jednostki																			
<i>Oxalis fontana</i> <sup>+</sup>	+	+2	1.2	+2	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	III	8		
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	2.2	+	.	+	+	r	r	r	r	+	.	.	.	.	.	III	9		
<i>Stachys palustris</i>	.	+	.	.	.	+	1.2	+	r	+	.	.	.	.	.	II	6		
<i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> <sup>+</sup>	.	2.3	1.2	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	II	4		
<i>Galeopsis tetrahit</i> <sup>+</sup>	.	+	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	II	4		
<i>Polygonum mite</i>	.	.	+	.	1.1	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	II	4		
Ch.: <i>Aperion -Spicae-venti</i> <sup>+</sup> <sup>+</sup>																			
<i>Centauretia cyani</i> <sup>+</sup> <sup>+</sup>																			
<i>Stellarietea mediae</i> <sup>+</sup>																			
<i>Galinsoga ciliata</i> <sup>+</sup>	1.2	+	+	+	r	+	+	+	r	r	+	r	+	+	+	V	15		
<i>Lapsana communis</i> <sup>+</sup>	.	1.2	+	1.1	.	+	1.1	.	+	+	1.1	+	+	+	1.1	IV	12		
<i>Viola arvensis</i> <sup>+</sup>	+	+	+	1.1	+	+	.	.	2.1	r	+	r	+2	1.1	.	IV	12		
<i>Anagallis arvensis</i> <sup>+</sup>	.	+	+	+	+	1.1	.	+	+	+	+	.	+	r	1.1	IV	12		
<i>Vicia hirsuta</i> <sup>+</sup>	.	.	r	1.1	+2	+	1.1	r	r	+	1.2	.	.	1.1	+	IV	11		
<i>Polygonum aviculare</i> <sup>+</sup>	.	+	.	r	+2	+	.	r	r	.	1.1	1.1	.	+	+	IV	10		
<i>Myosotis arvensis</i> <sup>+</sup>	.	.	+	+	.	+	+	.	r	+	+	r	+	+	.	IV	10		
<i>Stellaria media</i> <sup>+</sup>	1.1	.	1.2	1.2	+	1.3	2.3	+2	.	.	+	.	3.4	.	.	III	9		
<i>Avena fatua</i> <sup>+</sup>	.	r	1.2	3.4	+	.	.	r	+	r	3.4	.	.	.	+	III	9		
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> <sup>+</sup>	.	.	.	r	+2	+	.	.	r	1.1	1.1	.	+	+	+	III	9		
<i>Fallopia convolvulus</i> <sup>+</sup>	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	r	+	+	r	III	9		
<i>Apera spica-venti</i> <sup>+</sup>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	r	r	1.2	+	.	II	6		
<i>Sonchus asper</i> <sup>+</sup>	.	.	.	r	.	1.1	+	.	+	.	+	.	.	.	1.1	II	6		
<i>Sinapis arvensis</i> <sup>+</sup>	.	.	.	r	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	II	4		
Gatunki sporadyczne:																			
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> <sup>+</sup> 7, 9(r); <i>Anthemis arvensis</i> <sup>+</sup> 2( 3.3 ); <i>Capsella bursa-pastoris</i> <sup>+</sup> 4(r); 6; <i>Chenopodium album</i> <sup>+</sup> 11, 12; <i>Conyza canadensis</i> <sup>+</sup> 6( r ); <i>Echinochloa crus-galli</i> <sup>+</sup> 2( r ); 15; <i>Euphorbia helioscopia</i> <sup>+</sup> 14, 12( r ); 15; <i>Geranium dissectum</i> <sup>+</sup> 15; <i>Lamium purpureum</i> <sup>+</sup> 4( r ); 6; <i>Setaria pumila</i> <sup>+</sup> 15( r ); <i>Solanum nigrum</i> <sup>+</sup> 1(1.2); <i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> <sup>+</sup> 5; <i>Valerianella dentata</i> <sup>+</sup> 15( 1.1 ); <i>Veronica persica</i> <sup>+</sup> 9, 11( 1.1 ); 15; <i>V. polita</i> <sup>+</sup> 15; <i>Vicia angustifolia</i> <sup>+</sup> 3( r ); 5; <i>V. sativa</i> <sup>+</sup> 11( r ).																			
Gatunki towarzyszące:																			
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	+2	+	.	2.2	.	2.3	.	r	1.1	.	.	+	1.1	.	III	9		
<i>Veronica arvensis</i>	+	r	+	.	.	.	.	r	+	+	1.1	.	+	.	r	III	9		
<i>Cirsium arvense</i>	.	r	.	+2	.	r	.	.	+	.	1.2	1.1	r	+	+	III	9		
<i>Poa annua</i>	1.2	+2	.	.	.	.	+2	1.1	+	+	.	+	.	+	.	III	8		
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	.	.	.	+	+	r	+	.	r	.	.	+	.	III	7		
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	.	.	+2	+	r	+2	1.1	.	.	+	.	III	7		
<i>Plantago intermedia</i>	.	+	1.2	1.2	+	.	1.2	+	.	2.2	.	.	.	.	1.1	III	8		
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	1.1	+	r	+	.	.	.	II	6		
<i>Plantago major</i>	1.2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	II	5		
<i>Agrostis gigantea</i>	.	r	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	r	+	.	II	5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	r	r	+	.	.	1.2	.	.	+	.	.	II	5		
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	1.2	+	.	+2	.	.	II	5		
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	+2	.	.	.	1.1	r	.	.	+	.	.	.	II	4		
<i>Chamomilla suaveolens</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	r	II	4		
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	+	.	II	4		
Gatunki sporadyczne:																			
<i>Achillea millefolium</i> 7( r ); 15( r ); <i>Avena sativa</i> 1; <i>Cirsium oleraceum</i> 13( r ); <i>Convolvulus arvensis</i> 4, 9( 1.1 ); <i>Euphorbia platyphyllos</i> 9; <i>Fumaria vaillantii</i> 12( r ); <i>Galeopsis pubescens</i> 3( r ); <i>Galium aparine</i> 4( r ), 7, 11( r ); <i>Gypsophila muralis</i> 2( r ); <i>Hordeum vulgare</i> 14( 1.2 ); <i>Impatiens parviflora</i> 10( r ); <i>Lolium perenne</i> 7, 10( r ); <i>Mentha arvensis</i> 7, 10; <i>Phleum pratense</i> 11( r ); <i>Plantago lanceolata</i> 11( r ); <i>Potentilla anserina</i> 11( r ); <i>Rorippa palustris</i> 1( 2.2 ); <i>R. sylvestris</i> 1( 2.2 ); <i>Sherardia arvensis</i> 6, 10; <i>Triticum aestivum</i> 14(1.2), 15( r ); <i>Urtica dioica</i> 1( r ), 13( r ); <i>Vicia cracca</i> 14( r ), 15( r ).																			



**Mapa 14**

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Aphano-Matricarietum* - wariant zubożały na terenie badań (Tabela 12).



**Fot. 10.** *Myosotis arvensis* L. (Fot. E. Chwastek; 15.08.2005).

Gatunek charakterystyczny *Stellarietea mediae*.

### 3.2.4. *Lathyro-Melandrietum noctiflori* Oberd. 1957

Płaty *Lathyro-Melandrietum noctiflorii* są przykładem kalcyfilnego i termofilnego zespołu ze związku *Caucalidion lappulae*, niezbyt rozpowszechnionego w Polsce (Matuszkiewicz, 2001), a bardzo rzadkiego na Pogórzu Cieszyńskim. W tej części przeważają jego postacie budowane głównie przez *Melandrium noctiflorum* (wariant zubożały (por. Tabela 14). Większość zdjęć fitosocjologicznych dotyczy zachodniej i południowo-zachodniej części Pogórza Cieszyńskiego (por. Mapy 15 i 16). Wykonano je pośród upraw mieszanek zbóż jarych, pszenicy jarej; rzadziej owsa bądź pszenicy ozimej, a zupełnie sporadycznie wśród pól jęczmienia jarego. Fitocenozy omawianej asocjacji zajmują gleby brunatne, brunatne wyługowane, rędziny brunatne, pseudobielicowe i bielicowe zaliczane do kompleksów glebowych: zbożowo-pastewnego mocnego (8), pszennego górskiego (10), zbożowego górskiego (11). Odczyn gleb oscyluje w granicach od 5,5 do 6,1 pH. Zdjęcia wykonywano na polach lekko sfalowanych, wystawionych do słońca, a więc o wyraźnej ekspozycji południowej lub południowo-zachodniej (Tabela 13 i 14). Tego rodzaju wystawa stwarza dobre warunki do kształtowania się zespołów ciepłolubnych (Korniak, Hołdyński, 2001). Z terenu Polski zespół o podobnym charakterze podawany był z: Doliny Dolnej Wisły (Szmeja, 1987), Dolnego Śląska (Anioł-Kwiatkowska, 1988a, 1990), Kotliny Gorzowskiej (Kutyna, 1988), Wyżyny Śląskiej (Węgrzynek, 2003), a ostatnio z Wielkopolski (Brzeg, 2006).



**Fot. 11.** *Lathyrus tuberosus* L. (Fot. E. Chwastek, 13.07.2005).

Gatunek charakterystyczny *Lathyro-Melandrietum noctiflori*.

*Lathyro-Melandrietum noctiflori* jest zespołem charakteryzującym się dość dużym bogactwem gatunkowym. W tabelach 13 i 14 wykazano łącznie 106 gatunków chwastów; 43% z nich stanowią gatunki reprezentujące klasę *Stellarietea mediae*. Średnio w wykonanych zdjęciach odnotowano 26 taksonów, co pokrywa się z danymi literaturowymi, np.: 26 z Dolnego Śląska (Anioł-Kwiatkowska 1990) i 24 gatunkami na Ziemiach Gnieńskich (Szmeja, 1987). Na bogactwo florystyczne niewątpliwie mają wpływ liczne antropofity, jednak wiele z nich, np.: *Euphorbia exigua* czy *Kickxia elatine* wykazują przywiązanie do płatów dwóch pozostałych zespołów związku *Caucalidion lappulae*, tj. *Geranio-Silenetum gallicae* (Tabela 15) i *Kickxietum spuriae* (Tabela 16). Nikły udział w tym zespole mają gatunki charakterystyczne dla rzędu *Centauretalia cyani*, takie jak: *Bromus secalinus*, *Centaurea cyanus*, *Papaver rhoeas* czy *Valerianella dentata*. Pojawienie się *Oxalis fontana* - chwastu acydofilnego wskazuje na zakwaszenie gleb w jej górnych poziomach. Nie jest zaskoczeniem, że wiele chwastów kalcyfilnych (dobrze dokumentujących w innych regionach naszego kraju fitocenozy *Lathyro-Melandrietum noctiflori*), opisywanego ostatnio pod nazwą *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori* G. Müller 1964 (Brzeg, 2006), już nie występują na Pogórzu Cieszyńskim (Pelc, 1967, 1969, Beczała i in. 2005).

#### Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych na terenie badań (Tabela 13)

##### a. *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - wariant typowy

- zdj. 1 sołectwo Goleszów (Goleszów 5); prawa strona, ul. Ustrońska, za mostem; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowo - pastewny mocny (8); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 2 sołectwo Dzięgielów (Goleszów 3); prawa strona, ul. Stroma; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 3 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); lewa strona drogi Iskrzyczyn - Łączka, 400 m od skrzyżowania; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 4 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); lewa strona, ul. Rajdowa; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 5 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); na wprost kościoła ewang.-augsb; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 6 w sołectwo Dzięgielów (Goleszów 3); lewa strona drogi do domu opieki; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski; gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 7 sołectwo Puńców (Goleszów 9); prawa strona drogi Puńców - Cieszyn-Mnisztwo; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;

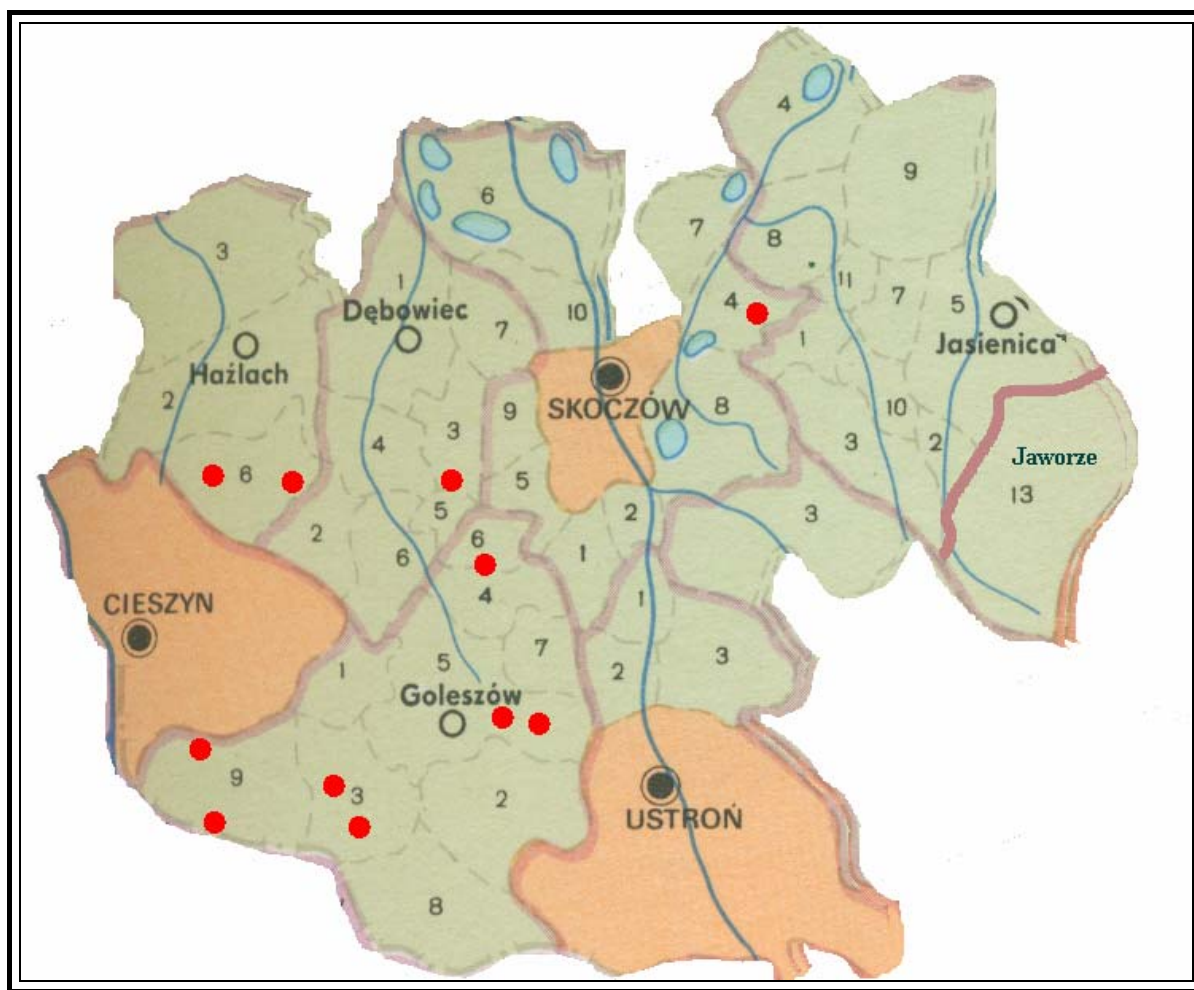


Tabela 13

**Lathyro-Melandrietum noctiflori Oberd. 1957 - wariant typowy**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	C S O T A S	
Nr zdjęcia w terenie	133	436	210	571	262	108	463	134	295	633	109		
Data	31.08.	31.07.	03.08.	20.08.	11.08.	21.08.	09.08.	31.08.	17.08.	30.08.	21.08.	C S O T A S	
Ekspozycja	2003	2005	2004	2005	2004	2003	2005	2003	2004	2005	2003		
Nachylenie w stopniach (°)	N	SW	SW	W	SW	N	SW	N	S	NW	S	C S O T A S	
Pokrycie gatunków roślin w %	2	3	8	8	1	5	12	2	6	3	5		
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	60/70	80/60	95/30	90/50	90/50	80/40	95/35	90/15	90/40	90/60	80/40	C S O T A S	
Miejscowość	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Powierzchnia uprawy w ha	Gol.	Dzięg.	Iskrz.	Zam.	Zam.	Dzięg.	Puń.	Gol.	Kis.	Kow.	Puńc.	C S O T A S	
Liczba gatunków w zdjęciu	1	1,5	1	1,8	0,8	2	7	2	2	1,6	5		
Roślina uprawna	41	32	19	30	30	37	27	20	25	21	35	C S O T A S	
<i>Triticum aestivum</i> odm. jara	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	.	.	.	5.5	5.5	.		
<i>Avena sativa</i>	4.5	5.5	.	5.5	.	.	5.5	.	5.5	5.5	.	C S O T A S	
<i>Hordeum vulgare</i>	4.5	5.5	.	5.5	.	.	.	.	5.5	5.5	.		
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	.	.	.	.	.	5.5	.	4.5	.	.	5.5	C S O T A S	
Ch. + D: <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> + <i>Caucalidion lappulae</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Melandrium noctiflorum</i> *	2.2	+	.	2.3	2.2	1.1	1.1	1.1	+	+	+	C S O T A S	
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> *	3.3	+	+	+	1.1	+	+	.	+	+	1.2		
<i>Sherardia arvensis</i>	2.2	1.2	2.2	.	2.3	2.3	r	+	1.1	3.3	+2	C S O T A S	
<i>Avena fatua</i> *	.	2.3	.	+	2.3	.	+	.	3.3	+2	.		
<i>Geranium dissectum</i> ▼	.	.	.	.	+	+	+	r	+	.	.	C S O T A S	
<i>Lathyrus tuberosus</i> *	r	2.3	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Euphorbia exigua</i> *	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+	+	C S O T A S	
Ch.: <i>Centauretia cyani</i> ▲ + <i>Stellarietea mediae</i> ▼	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Veronica persica</i> ▼	+	1.1	+	+	1.1	1.1	1.2	+	+	1.1	.	C S O T A S	
<i>Oxalis fontana</i> ▼	1.1	+	+	+	.	+	.	r	1.1	2.2	1.2		
<i>Anagallis arvensis</i> ▼	+	+	+	+	+	+	+	.	.	1.1	1.1	C S O T A S	
<i>Lapsana communis</i> ▼	+	1.1	+	+	.	+	1.1	+	1.1	.	.		
<i>Myosotis arvensis</i> ▼	+	.	.	+	r	.	r	r	+	+	+	C S O T A S	
<i>Polygonum aviculare</i> ▼	1.2	+	.	r	+	.	+	.	r	+2	1.3		
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> ▼	+	+	.	1.1	+	+	+	.	.	+	+	C S O T A S	
<i>Fallopia convolvulus</i> ▼	1.2	+	.	.	.	+	1.2	.	+	+	1.2		
<i>Viola arvensis</i> ▼	+	.	+	.	+	+	.	2.3	.	1.2	1.1	C S O T A S	
<i>Stellaria media</i> ▼	.	+2	.	2.3	+	+	1.2	.	.	2.2	.		
<i>Sonchus oleraceus</i> ▼	+	.	r	.	.	.	.	+	2.3	.	r	C S O T A S	
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> ▼	.	+	.	r	+	r	.	.	.	.	.		
<i>Echinochloa crus-galli</i> ▼	.	.	.	.	.	+	+2	+	1.2	.	.	C S O T A S	
<i>Galeopsis tetrahit</i> ▼	.	+	.	+	r	r	.	.	.	.	.		
<i>Sonchus asper</i> ▼	+	.	.	.	.	.	+	r	r	.	.	C S O T A S	
<i>Galinsoga ciliata</i> ▼	1.1	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.		
<i>Atriplex patula</i> ▼	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	C S O T A S	
<i>Vicia hirsuta</i> ▼	.	r	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.		
Gatunki sporadyczne:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C S O T A S	
<i>Apera spica-venti</i> ▼ 3; <i>Bromus secalinus</i> ▼ 3(r); <i>Capsella bursa-pastoris</i> ▼ 1; <i>Centaurea cyanus</i> ▲ 1(r); <i>Chenopodium album</i> ▼ 5; <i>Ch. polyspermum</i> ▼ 1, 4(r); <i>Euphorbia helioscopia</i> ▼ 2(r), 11; <i>Galinsoga parviflora</i> ▼ 9; <i>Kickxia elatine</i> * 1(2.2); <i>Lamium purpureum</i> ▼ 1, 6; <i>Papaver rhoeas</i> ▲ 2(r); <i>Pisum sativum</i> ▼ 4(r); <i>Setaria pumila</i> ▼ 4(r), 6; <i>Sinapis arvensis</i> ▼ 1(r), 10(r); <i>Solanum nigrum</i> ▼ 11(r); <i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ▼ 2, 7; <i>Tussilago farfara</i> ▼ 5; <i>Valerianella dentata</i> ▲ 3(r); <i>Vicia angustifolia</i> ▼ 5(1.1); <i>V. sativa</i> ▼ 11.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Gatunki towarzyszące:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C S O T A S	
<i>Stachys palustris</i>	+	r	+	+	+	.	.	+	+2	.	+3		
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	.	.	1.1	+	+	r	r	.	1.1	C S O T A S	
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	+	+	+	.		
<i>Mentha arvensis</i>	1.2	+	.	.	.	+3	.	.	+	.	+	C S O T A S	
<i>Plantago intermedia</i>	1.1	.	.	+2	1.1	.	+	.	.	1.2	.		
<i>Trifolium pratense</i>	+	.	.	r	r	.	.	+	.	.	+	C S O T A S	
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	+	r	+	+	.	.	r		
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	.	.	.	.	r	1.1	.	.	.	r	C S O T A S	
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	2.2		
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	r	2.3	.	.	+	.	1.2	.	.	.	C S O T A S	
<i>Medicago lupulina</i>	.	+	.	.	+	.	.	r	.	.	r		
<i>Veronica arvensis</i>	.	1.2	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	C S O T A S	
<i>Ranunculus repens</i>	.	r	.	1.2	.	r	.	.	.	.	.		
<i>Elymus repens</i>	.	.	+2	.	.	1.3	.	.	.	.	1.2	C S O T A S	
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	2.2	.	r	.	.	.	.	r		
Gatunki sporadyczne:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C S O T A S	
<i>Achillea millefolium</i> 2(r); <i>Aegopodium podagraria</i> 1(r), 6; <i>Agrostis gigantea</i> 2(r), 3; <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 2, 3; <i>Cirsium oleraceum</i> 1(r); <i>C. vulgare</i> 1(r); <i>Daucus carota</i> 4; <i>Equisetum sylvaticum</i> 1(1.1); <i>Euphorbia platyphyllus</i> 2, 4(r); <i>E. serrulata</i> 6, 11; <i>Festuca rubra</i> 11(1.1); <i>Fraxinus excelsior</i> 6(r); <i>Galeopsis bifida</i> 11(r); <i>Hypericum perforatum</i> 11(r); <i>Lathyrus pratensis</i> 1(r); <i>Lolium multiflorum</i> 6; <i>Medicago sativa</i> 5(r); <i>Phleum pratense</i> 4; <i>Plantago lanceolata</i> 4; <i>P. major</i> 6, 11; <i>Poa annua</i> 10, 11; <i>Polygonum mite</i> 9(r); <i>P. persicaria</i> 4, 11(r); <i>Potentilla anserina</i> 1, 9(r); <i>Rubus caesius</i> 6(r); <i>Scrophularia nodosa</i> 1, 6; 1, 6; <i>Symphytum officinale</i> 5(r); <i>Trifolium repens</i> 7(r), 11; <i>Urtica dioica</i> 6(r); <i>Vicia cracca</i> 1.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		

- zdj. 8 sołectwo Goleszów (Goleszów 5); „Kamieniec”, prawa strona drogi Goleszów - Ustroń; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba mada;
- zdj. 9 sołectwo Kisielów (Goleszów 6); prawa strona drogi Kisielów - Goleszów; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy owsiano-pastewny górski (13); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 10 sołectwo Kowale (Skoczów 4); prawa strona drogi od strażnicy OSP w stronę kamieniołomu; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 11 sołectwo Puńców (Goleszów 9); nad boiskiem sportowym; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba brunatna właściwa.



Mapa 15

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Lathyro-Melandrietum noctiflorii* - wariant typowy, na terenie badań (Tabela 13).

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych na terenie badań (Tabela 14)

b. *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - wariant zubożały

- zdj. 1 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); lewa strona drogi Grodziec Śl. - Zagóra; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 2 sołectwo Kisielów (Goleszów 6); prawa strona drogi Kisielów - Goleszów, za sklepem „RENA”; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy owsiano-pastewny górski (13); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 3 m. Cieszyn-Gułdowy (Cieszyn 2); lewa strona, ul. Wiślańska, przed ul. Harcerską; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 4 sołectwo Kisielów (Goleszów 6); pole nad firmą „ELMAR”; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 5 sołectwo Krasna (Cieszyn 3); lewa strona obwodnicy, za wiaduktem; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 6 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); prawa strona drogi Iskrzyczyn - Łączka, 200 m od skrzyżowania; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 7 m. Cieszyn (Cieszyn 1); lewa strona, ul. Żniwna; pole uprawne - mieszanki zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 8 sołectwo Goleszów (Goleszów 5); prawa strona drogi Goleszów - Ustroń, za potokiem Cisówka; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba mada;
- zdj. 9 sołectwo Puńców (Goleszów 9); lewa strona, wprost fermy; droga w stronę przejścia granicznego; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 10 sołectwo Krasna (Cieszyn 3); lewa strona, ul. Mleczna, nad potokiem Kraśnianka; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy owsiano-ziemniaczany górski (12); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 11 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); lewa strona drogi Hażlach – Zamarski, za przystankiem PKS; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 12 sołectwo Kowale (Skoczów 4); nad kamieniołomem; pole uprawne - owies; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa.



**Fot. 12. *Melandrium noctiflorum* (L.) Fr.**  
(Fot. E. Chwastek, 31.08.2003).  
Gatunek charakterystyczny *Caucalidion lappulae* i *Lathyro-Melandrietum noctiflori*.



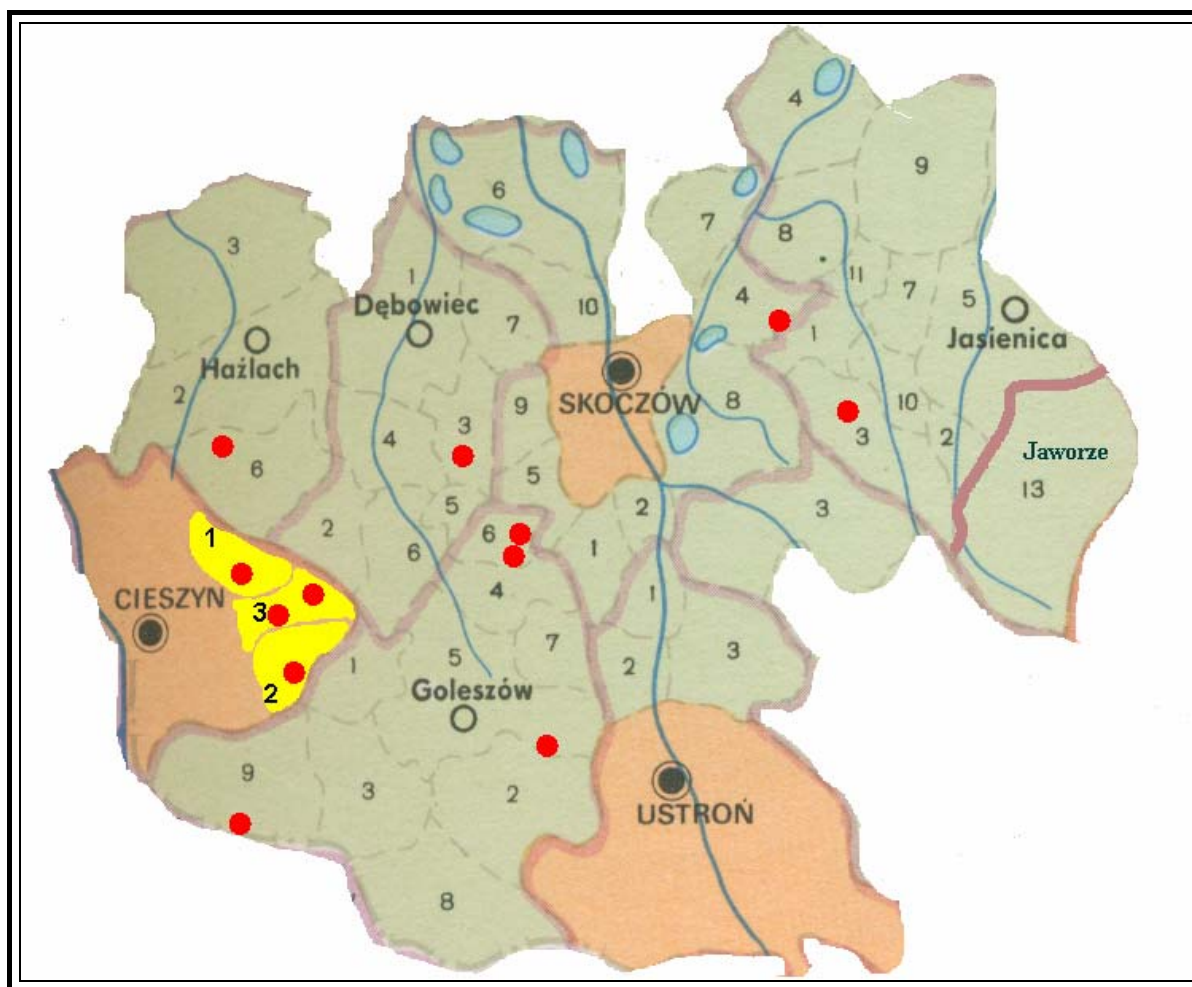
**Fot. 13. *Euphorbia exigua* L.**  
(Fot. E. Chwastek, 31.08.2003).  
Gatunek charakterystyczny *Caucalidion lappulae*.

Tabela 14

**Lathyro-Melandrietum noctiflori Oberd. 1957 - wariant zubożały**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	S t a t u s
Nr zdjęcia w terenie	213	296	692	478	681	234	266	135	454	676	263	635	
Data	04.08.	17.08.	25.09.	09.08.	04.09.	08.08.	11.08.	31.08.	07.08.	04.09.	11.08.	30.08.	
	2004	2004	2005	2005	2005	2004	2004	2003	2005	2005	2004	2005	
Ekspozycja	SW	SE	S	SW	SW	SW	SE	N	NW	SE	NE	S	
Nachylenie w stopniach (°)	5	4	3	9	8	3	5	3	4	14	1	6	
Pokrycie gatunków roślin w %	90/45	90/60	90/60	85/40	90/45	90/30	90/30	60/70	90/60	80/55	60/65	90/45	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Gr. Śl.	Kis.	C.Guł.	Kis.	Kr.	Iskrz.	Ciesz.	Gol.	Puń.	Kr.	Zam.	Kow.	
Powierzchnia uprawy w ha	1,5	4	6	1,3	6,5	0,7	1,5	0,3	4	0,3	0,4	2	
Liczba gatunków w zdjęciu	25	25	31	24	21	20	23	33	27	25	27	21	
<b>Roślina uprawna:</b>													
<i>Hordeum vulgare</i>	.	5.5	5.5	5.5	.	5.5	5.5	.	.	.	4.5	.	III
<i>Triticum aestivum</i> odm. jara	5.5	.	5.5	5.5	.	5.5	5.5	.	.	.	.	.	III
<i>Avena sativa</i>	.	5.5	5.5	.	.	5.5	5.5	.	.	.	.	5.5	II
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	.	.	.	.	5.5	.	.	3.4	5.5	5.5	.	.	II
<b>Ch. + D: <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i>* + <i>Caucaledion lappulae</i>*</b>													
<i>Melandrium noctiflorum</i> *	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> *	+	+	1.1	1.1	.	+	2.2	2.2	2.3	1.2	.	2.2	V
<i>Avena fatua</i> *	1.2	2.2	.	r	+2	+	r	.	.	+2	1.1	+	IV
<i>Sherardia arvensis</i>	.	1.1	+2	.	.	1.1	.	2.2	.	+2	.	+	III
<b>Ch.: <i>Centauretalia cyani</i><sup>Δ</sup> +</b>													
<b><i>Stellarietea mediae</i><sup>▼</sup></b>													
<i>Veronica persica</i> <sup>▼</sup>	+	.	1.2	+	1.2	+	+	+	+	+	3.4	.	V
<i>Fallopia convolvulus</i> <sup>▼</sup>	+	.	+	+	+	r	+	+	+	+2	.	+	V
<i>Anagallis arvensis</i> <sup>▼</sup>	+	.	+2	1.1	+2	+	+	+	.	1.1	2.3	1.1	V
<i>Viola arvensis</i> <sup>▼</sup>	+	+	+	+	+	.	.	.	+	1.1	+	+	IV
<i>Myosotis arvensis</i> <sup>▼</sup>	+	+	1.2	+	+2	.	.	+	.	+	.	+	IV
<i>Polygonum aviculare</i> <sup>▼</sup>	+	r	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	IV
<i>Oxalis fontana</i> <sup>▼</sup>	+	1.1	1.2	+	.	+	.	+	.	.	.	2.2	III
<i>Lapsana communis</i> <sup>▼</sup>	+	.	1.1	.	.	.	.	+	+2	1.2	1.1	+	III
<i>Stellaria media</i> <sup>▼</sup>	.	2.3	2.2	+2	2.3	+2	.	.	2.3	.	1.1	.	III
<i>Euphorbia helioscopia</i> <sup>▼</sup>	.	.	r	r	.	r	r	.	r	.	r	r	III
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> <sup>▼</sup>	+	.	1.1	+	.	.	.	.	+	.	+	1.1	III
<i>Galinsoga ciliata</i> <sup>▼</sup>	r	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	III
<i>Sonchus asper</i> <sup>▼</sup>	.	+	r	.	.	.	.	+	.	.	+	r	III
<i>Echinochloa crus-galli</i> <sup>▼</sup>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	II
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> <sup>▼</sup>	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	II
<i>Lamium purpureum</i> <sup>▼</sup>	.	.	+	.	2.2	.	.	.	.	r	.	.	II
<i>Atriplex patula</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	r	.	.	+	r	.	.	.	II
<i>Apera spica-venti</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	+2	.	r	.	.	+2	.	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>													
<i>Capsella bursa-pastoris</i> <sup>Δ</sup> 9(r); <i>Centaurea cyanus</i> <sup>Δ</sup> 8(r); <i>Chenopodium album</i> <sup>▼</sup> 2(r), 9(r); <i>Ch. polyspermum</i> <sup>▼</sup> 5; <i>Euphorbia exigua</i> <sup>*</sup> 10( 2.3 );													
<i>Galeopsis tetrahit</i> <sup>▼</sup> 1; <i>Galinsoga parviflora</i> <sup>▼</sup> 4(r); <i>Papaver rhoeas</i> <sup>▼</sup> 4(r), 9(r); <i>Raphanus raphanistrum</i> <sup>▼</sup> 2(r); <i>Setaria pumila</i> <sup>▼</sup> 1(r), 12;													
<i>Sinapis arvensis</i> <sup>▼</sup> 7(r), 9; <i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> <sup>▼</sup> 2; <i>S. oleraceus</i> 8( 2.3 ); <i>Vicia angustifolia</i> <sup>▼</sup> 7( 1.1 ); <i>V. hirsuta</i> <sup>▼</sup> 8(r), 12.													
<b>Gatunki towarzyszące:</b>													
<i>Galium aparine</i>	1.1	r	+	.	r	+	.	.	1.2	r	+2	.	IV
<i>Equisetum arvense</i>	+	1.1	.	.	+2	1.1	+	1.1	.	.	+	.	III
<i>Plantago intermedia</i>	+	.	.	1.1	+2	1.1	.	.	2.3	.	+	+2	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+2	2.3	+	+	1.2	.	1.2	.	.	.	III
<i>Cirsium arvense</i>	+2	3.3	r	.	.	.	.	2.3	.	r	.	.	III
<i>Stachys palustris</i>	+	+	+	.	.	r	.	1.1	.	.	.	.	III
<i>Convolvulus arvensis</i>	r	+2	.	.	.	+2	+	+	.	.	.	.	II
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	+	.	r	.	.	r	.	r	.	.	II
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	+2	.	.	.	+	.	r	+	.	II
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2.2	.	2.2	II
<i>Mentha arvensis</i>	+2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	r	.	II
<i>Trifolium pratense</i>	.	2.3	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Trifolium repens</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	II
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	1.1	.	.	.	II
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	II
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	r	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>													
<i>Acer pseudoplatanus</i> 8(r); <i>Achillea millefolium</i> 9, 11; <i>Armoracia rusticana</i> 7(r); <i>Bidens tripartita</i> 9(r); <i>Cerastium holosteoideus</i> 10(r); <i>Cerinthe minor</i> 10(r); <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 8(r); <i>Cichorium intybus</i> 1(r); <i>Cosmos bipinnatus</i> 1(r); <i>Daucus carota</i> 7(r), 10; <i>Elymus repens</i> 8( 2.3 ), 11( 1.1 );													
<i>Euphorbia peplus</i> 3(r); <i>E. serrulata</i> 11; <i>Fraxinus excelsior</i> 3; 10(r); <i>Heracleum sphondylium</i> 4; <i>Lotus corniculatus</i> 11(r); <i>Phleum pratense</i> 11;													
<i>Plantago lanceolata</i> 11(r); <i>P. major</i> 3, 8; <i>Polygonum hydropiper</i> 3, 5; <i>P. mite</i> 3, 12; <i>Potentilla anserina</i> 7(r); <i>Quercus robur</i> 8(r); <i>Scrophularia nodosa</i> 8;													
<i>Senecio vulgaris</i> 9(r); <i>Symphytum officinale</i> 7(r); <i>Veronica arvensis</i> 3(r), 4; <i>Vicia cracca</i> 8, 9(r).													





Mapa 16

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Lathyro-Melandrietum noctiflorii* - wariant zubożały, na terenie badań (Tabela 14).

### 3.2.5. *Geranio-Silenetum gallicae* Kornaś 1955 (1968)

Zespół lepnicy francuskiej jest traktowany przez Matuszkiewicza (2001) jako syntakson wikaryzujący z *Vicietum tetraspermae* na podobnych siedliskach w obrębie niższych partii Karpat fliszowych. Na Pogórzu Cieszyńskim budowany jest przez gatunki charakterystyczne dla tej fitocenozy, lecz w dość zubożonej postaci. Najwyższą stałość osiąga tu *Geranium dissectum*, ale trudno sądzić o jego wartości diagnostycznej, gdyż podobne lub mniejsze współczynniki pokrycia osiąga w *Kickxietum spuriae* czy *Vicietum tetraspermae*. Pozostałe gatunki, jak *Pisum sativum* bądź *Vicia sativa* słabo zaznaczają swą wartość diagnostyczną i osiągają wartości „r”, „+” lub co najwyżej 1. Ostatni z gatunków charakterystycznych *Silene gallica*, tylko w jednym przypadku uzyskał większy współczynnik pokrycia. Lepnica francuska występuje bardzo rzadko na badanym terenie. Gatunek ten w swym występowaniu rozproszony jest od południowych krańców Pogórza

Cieszyńskiego (Leszna, gm. Goleiszów), poprzez środkową jego część (Lipowiec, gm. Ustroń), po północno-zachodnie krańce (Roztropice, gm. Jasienica). Płaty *Geranio-Silenetum gallicae* występowały w uprawach zbóż, głównie na rędzinach brunatnych, glebach brunatnych, brunatnych wylugowanych kwaśnych, sporadycznie biellicowych i pseudobiellicowych, na różnych kompleksach glebowych. Ich odczyn nie przekraczał 5,5 pH. Istotna cecha omawianego syntaksonu jest jego bogactwo florystyczne. Średnia liczba gatunków w zdjęciu wynosiła 30, przy odnotowanych 104 gatunkach chwastów (50 z nich reprezentuje klasę *Stellarietea mediae*).

Wśród antropofitów przeważają archeofity w 78 %.

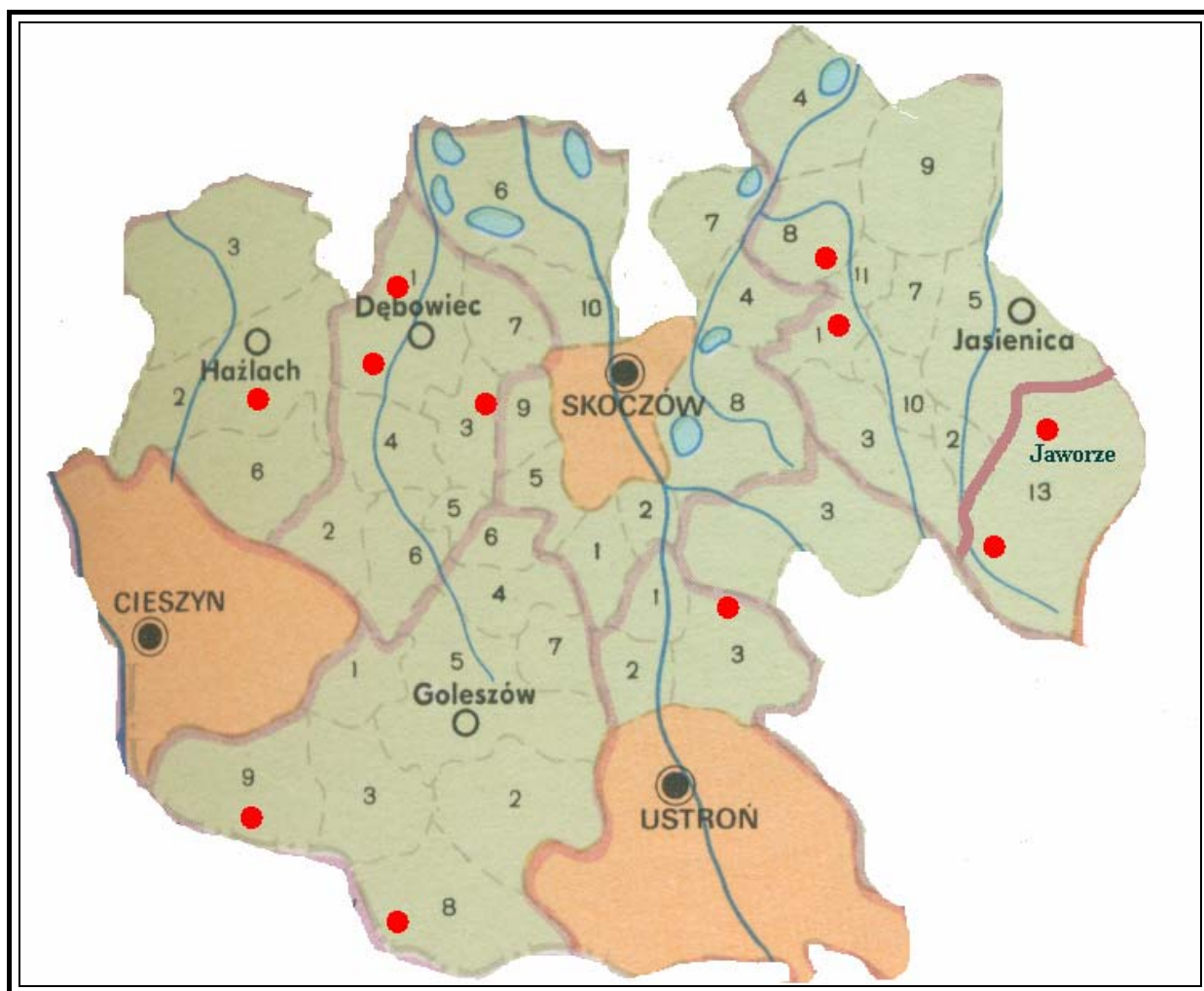
#### Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Geranio-Silenetum gallicae* na terenie badań (Tabela 15)

- zdj. 1 - sołectwo Lipowiec (Ustroń 3); prawa strona drogi Lipowiec - Górki; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 2 - sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); lewa strona ul. Szkolna, za przystankiem PKS „Podlesie Kępa”; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 3 - sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); prawa strona drogi Iskrzyczyn - Simoradz; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 4 - sołectwo Hażlach (Hażlach 2); lewa strona ul. Karnowiec, przed skrzyżowaniem; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 5 - sołectwo Leszna (Goleiszów 8); okolice pasieki, droga na „Mołczyn”; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowo-pastewny mocny (8); gleba biellicowa i pseudobiellicowa;
- zdj. 6 - sołectwo Puńców (Goleiszów 9); lewa strona drogi do granicy państwowej, przysiółek „Kojkowice”; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy owsiano-ziemniaczany górski (12); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 7 - sołectwo Bielowicko (Jasienica 1); lewa strona drogi Bielowicko - Wieszcza, przed skrzyżowaniem; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 8 - sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); prawa strona ul. Rajska, 200 m od przystanku PKS; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 9 - sołectwo Jaworze (Jasienica 13); lewa strona drogi w stronę „Błatniej”; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy zbożowo-pastewny mocny (8); gleba biellicowa i pseudobiellicowa;
- zdj. 10 - sołectwo Jaworze (Jaworze 13); prawa strona drogi Jasienica - Jaworze, przy skrzyżowaniu; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 11 - sołectwo Roztropice (Jasienica 8); lewa strona drogi Wieszcza - Rudzica, przed wzniesieniem; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna.

Tabela 15

**Geranio-Silenetum gallicae Kornaś (1955) 1968**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	statystyka
Nr zdjęcia w terenie	587	235	232	116	61	70	87	147	222	226	310	
Data	21.08.	0.08.	08.08.	25.08.	10.08.	15.08.	19.08.	14.09.	07.08.	08.07.	22.08.	
2005	2005	2004	2004	2003	2003	2003	2003	2003	2004	2004	2004	
SW	SW	NW	SW	E	NW	NE	NE	W	NE	SW	SE	
Nachylenie w stopniach (°)	2	3	6	5	5	12	3	3	1	1	2	
Pokrycie gatunków roślin w %	90/40	90/25	90/35	80/50	80/50	80/60	80/30	60/60	93/35	95/25	90/20	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Lip.	Dęb.	Iskrz.	Hazl.	Lesz.	Purc.	Bielow.	Dęb.	Jaw.	Jaw.	Roztr.	
Powierzchnia uprawy w ha	2,8	1	0,75	2	3	5	0,5	0,4	0,4	8	1	
Liczba gatunków w zdjęciu	26	28	34	43	31	45	24	30	26	24	27	
<b>Roślina uprawna:</b>												
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	.	.	.	5.5	4.5	5.5	5.5	4.4	.	5.5	.	IV
<i>Triticum aestivum</i> odm. jare	5.5	.	5.5	.	.	.	.	.	5.5	.	5.5	II
<i>Hordeum vulgare</i>	5.5	5.5	5.5	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Avena sativa</i>	5.5	.	5.5	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<b>Ch.: Geranio-Silenetum gallicae</b>												
<i>Geranium dissectum</i>	.	r	+	r	.	+	r	.	+	+	.	IV
<i>Vicia sativa</i>	.	1.1	r	.	.	.	.	1.1	+	r	.	III
<i>Pisum sativum</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	II
<i>Silene gallica</i>	2.3	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	II
<b>D: niższe jednostki:</b>												
<i>Oxalis fontana</i> ▼	+	+	+	+	1.1	+	2.2	1.3	1.2	.	.	V
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> ▼	.	+	r	+	1.1	+	+	.	.	.	.	III
<i>Echinochloa crus-galli</i> ▼	r	r	+	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	III
<i>Polygonum hydropiper</i>	1.2	r	.	1.1	.	r	.	+	3.	.	.	III
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	+	2.	2.3	.	2.3	.	2.2	.	.	III
<i>Polygonum mite</i>	r	+	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	II
<i>Galinsoga ciliata</i> ▼	r	.	+	.	.	+	2.	1.3	.	.	.	II
<i>Euphorbia serrulata</i>	.	.	.	r	1.1	+	+	.	.	.	.	II
<i>Chenopodium polyspermum</i> ▼	.	+	r	.	.	1.1	.	.	.	.	.	II
<i>Sonchus oleraceus</i> ▼	.	.	.	1.2	.	.	+	r	.	.	.	II
<b>Ch: Caulalidion lappulae* +</b>												
<b>Centaurealia cyani* +</b>												
<b>Stellarietea mediae▼</b>												
<i>Lapsana communis</i> ▼	+	1.1	1.1	+	+	+	+	.	1.1	.	+	V
<i>Stellaria media</i> ▼	1.2	+	2.	1.2	+	.	1.2	.	+	2.	+	IV
<i>Euphorbia helioscopia</i> ▼	.	.	r	+	.	+	+	r	r	r	r	IV
<i>Myosotis arvensis</i> ▼	+	.	+	+	+	2.	+	.	+	.	+	IV
<i>Viola arvensis</i> ▼	+	.	+	+	1.1	+	.	.	+	.	+	IV
<i>Anagallis arvensis</i> ▼	+	.	+	.	2.2	1.1	.	1.1	+	+	.	IV
<i>Fallopia convolvulus</i> ▼	.	+	2.	+	+	1.2	.	+	.	2.2	.	IV
<i>Veronica persica</i> ▼	.	.	1.1	.	1.1	1.1	+	1.1	+	.	+	IV
<i>Sonchus asper</i> ▼	.	.	r	.	r	r	+	r	1.2	.	+	IV
<i>Polygonum aviculare</i> ▼	.	r	.	+	.	.	+	+	.	+	+	III
<i>Avena fatua</i> *	1.2	r	+	.	.	.	.	.	+	.	r	III
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> *	.	.	.	.	2.2	1.1	+	.	.	+	+	III
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> ▼	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Vicia hirsuta</i> ▼	.	+	2.	.	.	.	.	1.1	+	.	+	II
<i>Chenopodium album</i> ▼	.	+	.	r	.	+	.	+	.	.	.	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i> ▼	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	II
<i>Kickxia elatine</i> *	r	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Galeopsis tetrahit</i> ▼	+	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	II
<i>Lamium purpureum</i> ▼	.	.	.	+	.	.	.	2.2	.	+	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>												
<i>Apera spica-venti</i> ▼ 9(r), 11(r); <i>Aphanes arvensis</i> ▼ 1, 3(r); <i>Atriplex patula</i> ▼ 5(1.1), 7; <i>Chaenorhinum minus</i> ▼ 6(r); <i>Conyza canadensis</i> ▼ 4; <i>Euphorbia exigua</i> ▼ 6(2.2); <i>Galeopsis speciosa</i> ▼ 6(r); <i>Galinsoga parviflora</i> ▼ 8, 11; <i>Geranium pusillum</i> ▼ 4; <i>Melandrium noctiflorum</i> ▼ 6, 7; <i>Papaver rhoeas</i> ▲ 2(r); <i>Raphanus raphanistrum</i> ▼ 8; <i>Setaria pumila</i> ▼ 4(2.4), 11; <i>Sinapis arvensis</i> ▼ 6; <i>Sisimbrium officinale</i> ▼ 6(r); <i>Solanum nigrum</i> ▼ 6(r); <i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ▼ 1(r); <i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ▼ 1, 2(1.1); <i>Tussilago farfara</i> ▼ 4; <i>Veronica polita</i> ▼ 3, 9; <i>Vicia tetrasperma</i> ▼ 1(1.2), 7.												
<b>Gatunki towarzyszące:</b>												
<i>Stachys palustris</i>	+	2.	r	+	1.2	.	.	+	+	.	+	IV
<i>Plantago intermedia</i>	1.2	+	2.	1.1	.	2.2	1.1	.	.	.	+	III
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	+	1.1	.	.	.	.	1.1	+	+	III
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	1.2	1.2	+	.	.	.	+	+	III
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	+	+	1.1	1.1	+	+	.	III
<i>Galium aparine</i>	.	+	.	+	r	.	+	.	.	.	+	III
<i>Elymus repens</i>	.	+	2.	.	.	+	.	1.2	.	+	2.	III
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	+	.	1.1	r	.	.	III
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	+	+	r	1.2	.	.	+	III
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	.	1.2	2.2	.	+	3.	2.3	III
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	+	2.	1.3	.	.	.	.	+	II
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	r	.	.	1.1	.	.	+	II
<i>Plantago lanceolata</i>	+	2.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	II
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	r	r	.	.	r	.	.	II
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	.	+	3.	r	.	.	.	r	II
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	+	3.	.	+	.	.	.	II
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	r	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>												
<i>Acer pseudoplatanus</i> 2(r), 10(r); <i>Amaranthus retroflexus</i> 4(1.1); <i>Arctium lappa</i> 6; <i>Armoracia rusticana</i> 4; <i>Avena sativa</i> 11; <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 5(r); <i>Chamomilla suaveolens</i> 6; <i>Cirsium oleraceum</i> 5(r); <i>C. vulgare</i> 4, 6(r); <i>Dactylis glomerata</i> 6; <i>Daucus carota</i> 7(r); <i>Euphorbia platyphyllos</i> 6(r), 10; <i>Hypericum perforatum</i> 6(r); <i>Impatiens parviflora</i> 2(1.1); <i>Juncus bufonius</i> 2(1.2); <i>Lysimachia vulgare</i> 5; <i>Medicago lupulina</i> 6(r); <i>M. sativa</i> 5; <i>Melandrium album</i> 4; <i>Phleum pratense</i> 3; <i>Plantago major</i> 3(r), 8; <i>Polygonum amphibium</i> 4; <i>Potentilla reptans</i> 9; <i>Ranunculus repens</i> 1(1.2); 6; <i>Rubus caesius</i> 5(r); <i>Scrophularia nodosa</i> 4(2.4); <i>Solidago canadensis</i> 4(r); <i>Stellaria graminea</i> 4; <i>Urtica dioica</i> 6(r), 10(r).												



Mapa 17

● Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Geranio-Silenetum gallicae* (Tabela 15).

### 3.2.6. *Kickxietum spuriae* Krusem. et Vlieg. 1939

Zespół Inicy oszczepowatej i zgiętoostrogowej został stosunkowo niedawno wyodrębniony wśród upraw na Śląsku Dolnym i Opolskim (Kącki i in. 1999) i jak stwierdza Matuszkiewicz (2001) w Polsce jego płaty występują w ubogiej, kresowej postaci. Pod nazwą *Linarietum spuriae* Kruseman et Vlieger 1939 syntakson ten podali z terenów Dolnego Śląska Latowski i in. (1977, 1982), Anioł-Kwiatkowska (1984, 1988 b, 1990), oraz Brzeg i Wojterska (1996), a ostatnio z Wielkopolski - Brzeg (2006). W „Atlasie rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce” (Zajac A., Zajac M., 2001) gatunek ten podawany jest z 261 stanowisk (dot. *Kickxia elatine*). Doniesienia florystyczne Jędrzejki i Walusiaka (2006) na temat rozmieszczenia *Kickxia elatine* oraz *K. spuria* z pobliskiego Skoczowa, a także Beczały i in. (2005) na temat *Kickxia elatine* z Pogórza Cieszyńskiego pozwalają sądzić, że fitocenozy

tego zespołu nie należą do rzadkich w południowo-zachodniej części naszego kraju (por. Mapa 18).

Zespół na terenie Pogórza Cieszyńskiego odnotowany został w uprawach zbóż, pszenicy jarej, owsa, pszenicy ozimej, mieszanek zbóż jarych, a sam gatunek przewodni spotykano również w uprawach kukurydzy, ziemniaka. Najlepiej wykształcone płaty tej asocjacji pojawiały się jednak w uprawach zbóż jarych.

Pełny skład florystyczny i stosunki ilościowe przedstawia tabela 16. Wśród gatunków diagnostycznych zespołu zabrakło *Kickxia spuria*, chociaż jego obecność wykazana jest z końca XIX w. z okolic Ustronia (Oborny, 1885; Wimmer, 1857; Formanek, 1887).

*Kickxia elatine* była również notowana wcześniej z Pogórza Cieszyńskiego. Z końca XIX i początków XX w. jej obecność w Ustroniu podali: Oborny (1885; Formanek (1887), Schube, (1903, 1904), a w Cisownicy Wimmer (1857); Kolbenheyer (1862); Formanek (1887), Schube (1903, 1904). Została również potwierdzona w tym miejscu przez Pelca (1967). Jej nowe stanowiska opublikowali niedawno Beczała i in. (2005).

Spośród 8 gatunków charakterystycznych dla związku *Caucalidion lappulae* wskazanych przez Matuszkiewicza (2001) na badanym terenie potwierdzono istnienie 5 z nich. Są nimi: *Aethusa cynapium* ssp. *agrestis*, *Avena fatua*, *Euphorbia exigua*, *Kickxia elatine*, *Melandrium noctiflorum*. Nie odnaleziono takich kalcyfilnych chwastów, jak: *Ranunculus arvensis*, *Stachys annua* odnotowanych przez Pelca (1967), a także *Vaccaria hispanica* (Schube 1903). Wysoki (IV) stopień stałości uzyskały w tym zespole *Geranium dissectum* oraz *Sherardia arvensis*. Obydwa gatunki są często spotykane w różnych typach upraw w większości opisywanych tu zespołów. Stąd też ich diagnostyczna rola może być wątpliwa. Wprawdzie bodziszek porożcinany traktowany jest przez Matuszkiewicza (l.c.) jako gatunek charakterystyczny dla *Geranio-Silenetum gallicae* to w *Kickxietum spuriae* jego pokrycie jest nieznaczne i oscyluje od „r” do „1”, a tylko raz w zdj. 6 jego pokrycie wyceniono na 2 (por. Tab.16). W trakcie badań fitosocjologicznych stwierdzono łącznie 39 stanowisk dla lniczy oszczepowatej. Wyraźnie swą obecność zaznacza *Euphorbia exigua* ze swą postacią facjalną; w mniejszym stopniu *Melandrium noctiflorum*.

Podobny skład gatunkowy występuje w płatach tego samego zespołu opisywanego z Dolnego Śląska (Kącki i in. 1999). Zauważyć jednak należy, że na rędzinach tego terenu *Kickxietum spuriae* budowane jest przez obydwie gatunki charakterystyczne zespołu - *Kickxia elatine* i *K. spuria*. Jeżeli podczas dalszych badań obecność drugiego gatunku nie zostanie potwierdzona na Pogórzu Cieszyńskim trzeba będzie przyjąć, iż jest to inny wariant tego zespołu. Na Pogórzu Cieszyńskim znaczny jest również udział gatunków

o submeriditerańsko-atlantyckim typie zasięgu (Oberdorfer, 1995), takich jak: *Euphorbia exigua*, *Kickxia elatine*, *Geranium dissectum* czy *Sherardia arvensis*. Zbliżony skład gatunkowy wykazano z Dolnego Śląska (Kącki i in. 1999). Warto też zwrócić uwagę na wysokie stopnie stałości, jakie uzyskały tu gatunki preferujące siedliska higrofilne, a mianowicie: *Plantago intermedia*, *Polygonum hydropiper*, *Polygonum mite*, *Stachys palustris*. Porównując rozmieszczenie płatów w terenie dla *Kickxietum spuriae* należy podkreślić, że w większości pól o nieznacznym nachyleniu miała wystawę południową z odchyleniami wschodnią i zachodnią.

Średnia liczba gatunków chwastów w analizowanych płatach wynosiła 26. W tabeli 16 zestawiono 93 gatunki chwastów, 39 z nich reprezentuje klasę *Stellarietea mediae*. Największy stopień stałości osiągają: *Anagallis arvensis*, *Stellaria media*, *Veronica persica* - V, oraz *Fallopia convolvulus*, *Lapsana communis*, *Polygonum aviculare* - IV.

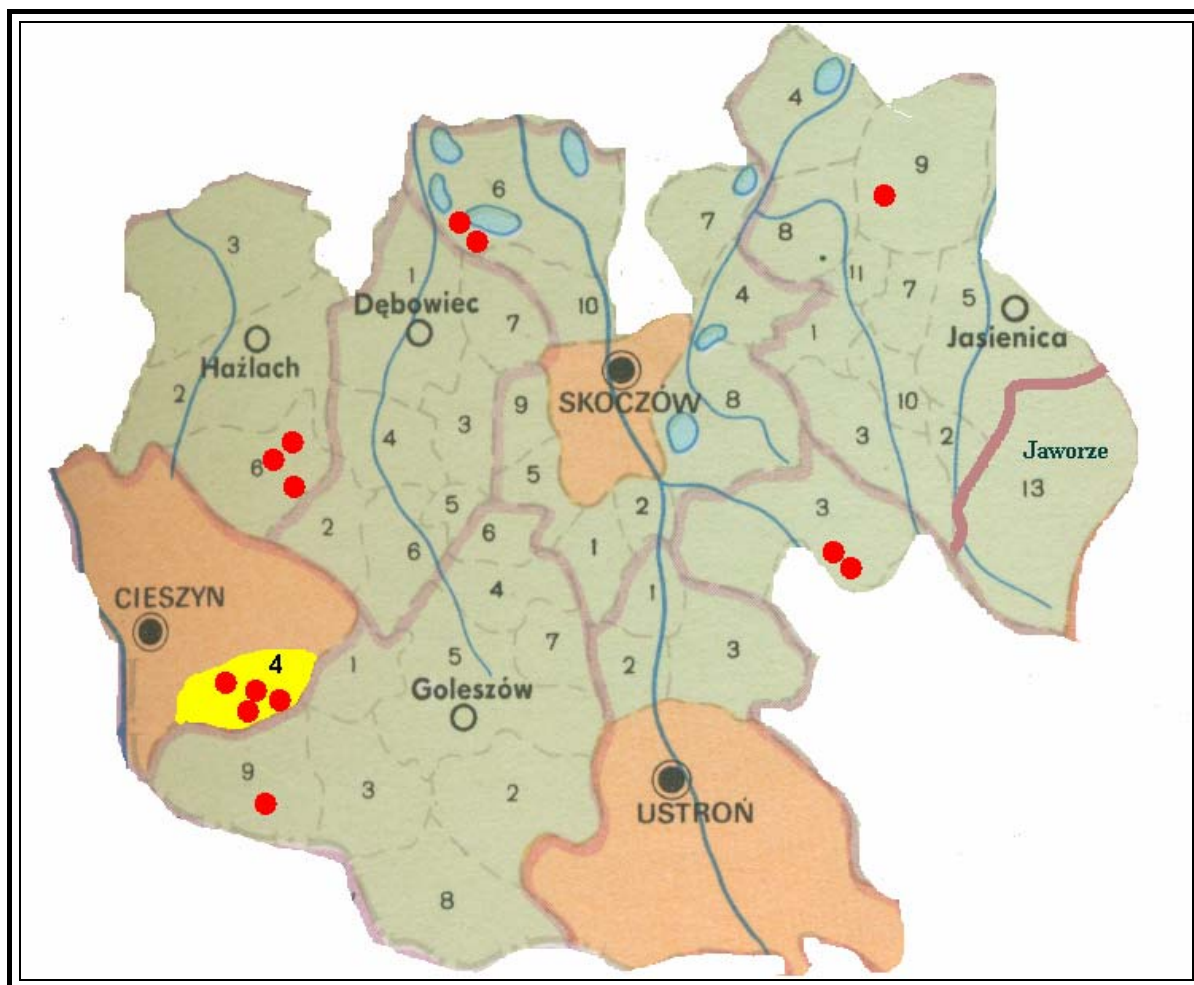
W opisywanym zespole nieznaczna rola przypada również gatunkom z klasy *Artemisieta vulgaris*. Wśród nich tylko *Cirsium arvense* odznacza się największą frekwencją, jednak jego pokrycie jest zazwyczaj nieznaczne. Spośród 39 gatunków antropofitów blisko 70% stanowią archeofity. Wiele z nich występuje jednak sporadycznie.

#### Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Kickxietum spuriae* na terenie badań (Tabela 16)

- zdj. 1 sołectwo Wiślica (Skoczów 10); lewa strona drogi Ochaby - Wiślica, na granicy z Simoradzem; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy owsiano-ziemniaczany górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 2 sołectwo Wiślica (Skoczów 10); pole sąsiadujące z poprzednim; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy owsiano-ziemniaczany górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 3 sołectwo Puńców (Goleszów 9); pole nad boiskiem sportowym; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy owsiano-ziemniaczany górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 4 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); pole przed zabudowaniami dawnej RSP; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszeniczny górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 5 sołectwo Rudzica (Jasienica 9); lewa strona drogi, za przystankiem PKS; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszeniczny górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 6 sołectwo Górki (Brenna 3); ul. Pod Zebrzydką, lewa strona; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszeniczny dobry (2), gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 7 sołectwo Cieszyn-Mnisztwo (Cieszyn 4); ul. Gen. Hallera, prawa strona; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszeniczny górski (10); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 8 sołectwo Cieszyn-Mnisztwo (Cieszyn 4); ul. Gen. Hallera, lewa strona; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszeniczny górski (10); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 9 sołectwo Górki (Brenna 3); ul. Pod Zebrzydką, prawa strona; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy pszeniczny dobry (2), gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;



- zdj. 10 sołectwo Cieszyn-Mnisztwo (Cieszyn 4); ul. Gen. Hallera, prawa strona; pole uprawne - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno górski (10); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 11 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); lewa strona drogi Hażlach - Zamarski, przed przystankiem PKS; pole uprawne - owies; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna
- zdj. 12 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); ul. Rajdowa, lewa strona; pole uprawne - mieszanka zbóż jarych; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 13 sołectwo Cieszyn-Mnisztwo (Cieszyn 4); ul. Jastrzębia, lewa strona; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno górski (10); gleba rędzina brunatna.



Mapa 18.

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Kickxietum spuriae* na terenie badań (Tabela 16).

Tabela 16

**Kickxietum spuriae** Krusem. et Vlieg. 1939

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	S t a t o s t	
Nr zdjęcia w terenie	92	98	459	567	651	526	487	488	529	489	261	257	481		
Data	19.08.	20.08.	09.08.	20.08.	31.08.	14.08.	10.08.	10.08.	14.08.	10.08.	11.08.	11.08.	10.08.		
Ekspozycja	2003	2003	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2004	2004	2005		
Nachylenie w stopniach (°)	SW	SE	SW	S	NW	S	E	SW	W	SE	SW	NW	NW		
Pokrycie gatunków roślin w %	10	8	2	3	4	8	2	6	2	4	1	2	4		
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	80/40	85/45	95/35	90/40	90/40	90/30	90/60	90/40	90/55	90/70	90/35	80/25	90/50		
Miejscowość	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Powierzchnia uprawy w ha	Wiśl.	Wiśl.	Puń.	Zam.	Rudz.	Gór.	Mn.	Mn.	Gór.	Mn.	Zam.	Zam.	Mn.		
Liczba gatunków w zdjęciu	2	2	2,5	1,2	0,6	0,3	3	0,7	0,7	0,7	4	2,5	0,7		
	24	22	21	20	22	22	28	24	23	25	27	30	28		
<b>Roślina uprawna:</b>															
<i>Avena sativa</i>	.	.	.	.	5.5	5.5	5.5	.	5.5	.	5.5	5.5	.	6	
<i>Triticum aestivum</i> odm. jara	.	.	.	.	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	.	.	.	III	6
<i>Hordeum vulgare</i>	.	.	.	.	5.5	5.5	5.5	.	5.5	.	.	5.5	.	II	5
<i>Triticum aestivum</i> odm.oz.	5.5	5.5	.	5.5	.	.	.	.	.	.	.	.	5.5	II	4
<i>Zea mays</i>	.	.	5.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1
<b>Ch. +D.: <i>Kickxietum spuriae</i><sup>*</sup> + <i>Caucalidion lappulae</i><sup>*</sup></b>															
<i>Kickxia elatine</i> <sup>*</sup>	1.2	1.2	1.1	r	r	2.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	+	+	V	13
<i>Avena fatua</i> <sup>*</sup>	.	.	.	2.3	.	r	2.2	+	.	r	2.3	+	1.2	IV	8
<i>Sherardia arvensis</i>	.	r	.	.	.	r	1.2	1.2	+	2.3	1.1	+	.	IV	8
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> <sup>*</sup>	1.1	.	.	.	.	.	+	+	r	.	+	.	1.1	III	6
<i>Euphorbia exigua</i> <sup>*</sup>	r	3.4	.	r	.	r	r	.	.	.	.	.	+	III	6
<i>Melandrium noctiflorum</i> <sup>*</sup>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1.2	1.1	.	.	II	3
<b>Ch.: <i>Centaurealia cyani</i><sup>Δ</sup> + <i>Stellarieta mediae</i><sup>▼</sup></b>															
<i>Anagallis arvensis</i> <sup>▼</sup>	+	+	+	+	1.1	.	+	1.1	+	1.1	+	+	+	V	12
<i>Veronica persica</i> <sup>▼</sup>	+	+	+	1.1	.	r	1.1	1.1	r	1.1	1.2	+	+	V	12
<i>Stellaria media</i> <sup>▼</sup>	+	.	+2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	2.2	1.2	+	+2	.	V	11
<i>Lapsana communis</i> <sup>▼</sup>	+	+	.	.	.	1.1	+	+2	2.2	+	+	+	2.2	IV	10
<i>Fallopia convolvulus</i> <sup>▼</sup>	.	+	2.2	+	.	+	+	+	.	1.2	+	r	1.2	IV	10
<i>Polygonum aviculare</i> <sup>▼</sup>	+	.	+	1.2	+	.	r	.	.	+	+	.	+	IV	8
<i>Geranium dissectum</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	.	r	1.1	1.1	+	+	+	+	+	IV	8
<i>Viola arvensis</i> <sup>▼</sup>	+	.	.	+	r	.	1.1	+	.	.	.	+	+	III	7
<i>Myosotis arvensis</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	+	r	r	.	+	+	r	.	.	+	III	7
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	+2	+	+	+	.	+	+	.	1.1	III	7
<i>Oxalis fontana</i> <sup>▼</sup>	+	+	.	+2	.	.	.	+	.	+2	.	.	.	II	5
<i>Sonchus asper</i> <sup>▼</sup>	.	+	.	.	.	+	.	.	r	2.2	.	.	+	II	5
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> <sup>▼</sup>	.	+	.	.	+	r	.	.	.	.	.	r	.	II	4
<i>Echinochloa crus-galli</i> <sup>▼</sup>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	+	II	4
<i>Setaria pumila</i> <sup>▼</sup>	3.4	3.4	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II	3
<i>Sonchus oleraceus</i> <sup>▼</sup>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	II	3
<i>Galinsoga ciliata</i> <sup>▼</sup>	.	.	r	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	II	3
<i>Euphorbia helioscopia</i> <sup>▼</sup>	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	II	3
<b>Gatunki sporadyczne:</b>															
<i>Apera spica-venti</i> <sup>▼</sup> 12; <i>Atriplex patula</i> <sup>▼</sup> 11(r); <i>Chenopodium album</i> <sup>▼</sup> 3(r); <i>Ch. polyspermum</i> <sup>▼</sup> 3(r), 13; <i>Galeopsis tetrahit</i> <sup>▼</sup> 9(r); <i>Lamium purpureum</i> <sup>▼</sup> 11(r), 13; <i>Papaver rhoeas</i> <sup>Δ</sup> 7(r); <i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> <sup>▼</sup> 4, 12; <i>Tussilago farfara</i> <sup>▼</sup> 2, 12; <i>Veronica polita</i> <sup>▼</sup> 11; <i>Vicia hirsuta</i> <sup>▼</sup> 9(r).															
<b>Gatunki towarzyszące:</b>															
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	+	r	.	.	+	r	.	.	1.1	+	+	IV	9
<i>Plantago intermedia</i>	1.1	.	1.2	.	1.2	+2	2.2	1.2	+2	2.3	.	.	1.2	IV	9
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	1.2	+2	.	1.2	+2	.	1.2	.	r	+	III	7
<i>Equisetum arvense</i>	.	2.2	.	.	1.2	+	+	+	.	+	.	.	.	III	6
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	1.1	+	+	2.3	r	.	.	1.1	III	6
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	+	.	1.1	.	r	+	1.1	.	.	+	.	III	6
<i>Stachys palustris</i>	+	+	.	.	.	+2	.	.	+	.	+	.	.	II	5
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	+	+2	.	+	.	+2	.	.	.	.	.	II	5
<i>Mentha arvensis</i>	1.1	.	.	.	r	.	r	.	.	.	r	.	.	II	4
<i>Agrostis gigantea</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	.	II	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	.	II	3
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	.	.	.	r	.	.	1.1	.	.	.	.	.	r	II	3
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	II	3
<i>Polygonum mite</i>	.	.	.	+2	+	.	.	.	2.2	.	.	.	.	II	3
<b>Gatunki sporadyczne:</b>															
<i>Achillea millefolium</i> 7(r), 10(r); <i>Amaranthus retroflexus</i> 3(r); <i>Armoracia rusticana</i> 13(r); <i>Chamomilla suaveolens</i> 6(r); <i>Daucus carota</i> 1(r); <i>Elymus repens</i> 1(2.2), 12(2.2); <i>Euphorbia serrulata</i> 10; <i>Fraxinus excelsior</i> 13(r); <i>Galium mollugo</i> 11; <i>Glechoma hederacea</i> 4; <i>Gnaphalium uliginosum</i> 11(r); <i>Juglans regia</i> 13(r); <i>Lathyrus pratensis</i> 3(r); <i>Leucanthemum vulgare</i> 1(r); <i>Lolium perenne</i> 4; <i>Lotus corniculatus</i> 1(r); <i>Medicago lupulina</i> 6(r); <i>M. sativa</i> 1(r); <i>Plantago lanceolata</i> 2; <i>P. major</i> 2, 3(r); <i>Poa annua</i> 5(1.2); <i>Polygonum amphibium</i> 2(r); <i>P. persicaria</i> 10, 13(1.2); <i>Potentilla anserina</i> 5; <i>P. reptans</i> 3; <i>Rumex obtusifolius</i> 3(2.2); <i>Symphytum officinale</i> 3; <i>Trifolium pratense</i> 6; <i>T. repens</i> 2, 10; <i>Triticum aestivum</i> 11(r); <i>Vicia cracca</i> 5, 10(r); <i>V. sepium</i> 5(r).															

**3.2.7. *Echinochloo-Setarietum*** Krusem. et Vlieg. (1939) 1940

*Echinochloo-Setarietum* należy do acydofilnego związku *Panico-Setarion*.

Traktowany jest jako najbardziej rozpowszechniony zespół wielkopowierzchniowych upraw roślin okopowych (Matuszkiewicz, 2001). Na Pogórzu Cieszyńskim obserwowany był w uprawach okopowych, w rzepaku i kukurydzy. Najczęściej jego płaty notowano na glebach brunatnych, bielcowych i pseudobielcowych, oraz na rędzinach; przeważał kompleks pszeny górski. Nachylenie pól nie przekraczało 7°, przy zróżnicowanych ekspozycjach. Odczyn gleby oscylował wokół wartości 6,5 pH, z tendencją do lekko kwaśnego. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć w terenie ilustruje mapa 19.

*Echinochloo-Setarietum* rozbudowuje się stosunkowo późno, co jest związane z zabiegami agrotechnicznymi stosowanymi w tutejszych uprawach roślin, którym towarzyszy. Optimum rozwoju tego syntaksonu przypada na okres końca lata, na przełomie sierpnia i września. Pokrycie chwastami często przekracza 50 %, a część z nich tworzy fację. Obserwować tu można warstwowe występowanie chwastów. Najwyższą, lecz luźniejszą warstwę budują m.in.: *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Stachys palustris*. Niżej rosną: *Aethusa cynapium* ssp. *agrestis*, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga ciliata*, *Polygonum lapatifolium* i inne. Najniższą i najbardziej zwartą warstwę stanowią: *Capsella bursa-pastoris*, *Fallopia convolvulus*, *Chenopodium polyspermum* oraz *Stellaria media*. Nie stwierdzono występowania *Herniaria glabra*, który uważany jest przez Kornasia (1950) za gatunek charakterystyczny zespołu. Był on podawany przez Pelca (1967) z Pogórza Cieszyńskiego z dwóch stanowisk (Bażanowic i Ustronia). Przypuszczać należy, że ten takson nie ma wielkiego znaczenia dla zespołu, zgodnie z sugestią Michalaka (1972). W tabeli 17 odnotowano 78 gatunków chwastów, co jest wartością niższą od podawanej z Wyżyny Śląskiej - 114 (Węgrzynek 2005), zaś średnia liczba gatunków w płacie - 24 jest porównywalna z danymi z Wyżyny Śląskiej - 22 gatunki (Węgrzynek 2005). Wartości niższe podawane były z Wyżyny Częstochowskiej przez Wnuka (1989) - 16 gatunków, a wyższe z Opolszczyzny przez Michalaka (1972) - 38 i Szotkowskiego (1981) - 32, oraz z Jury Krakowskiej przez Kornasia (1950) - 42.

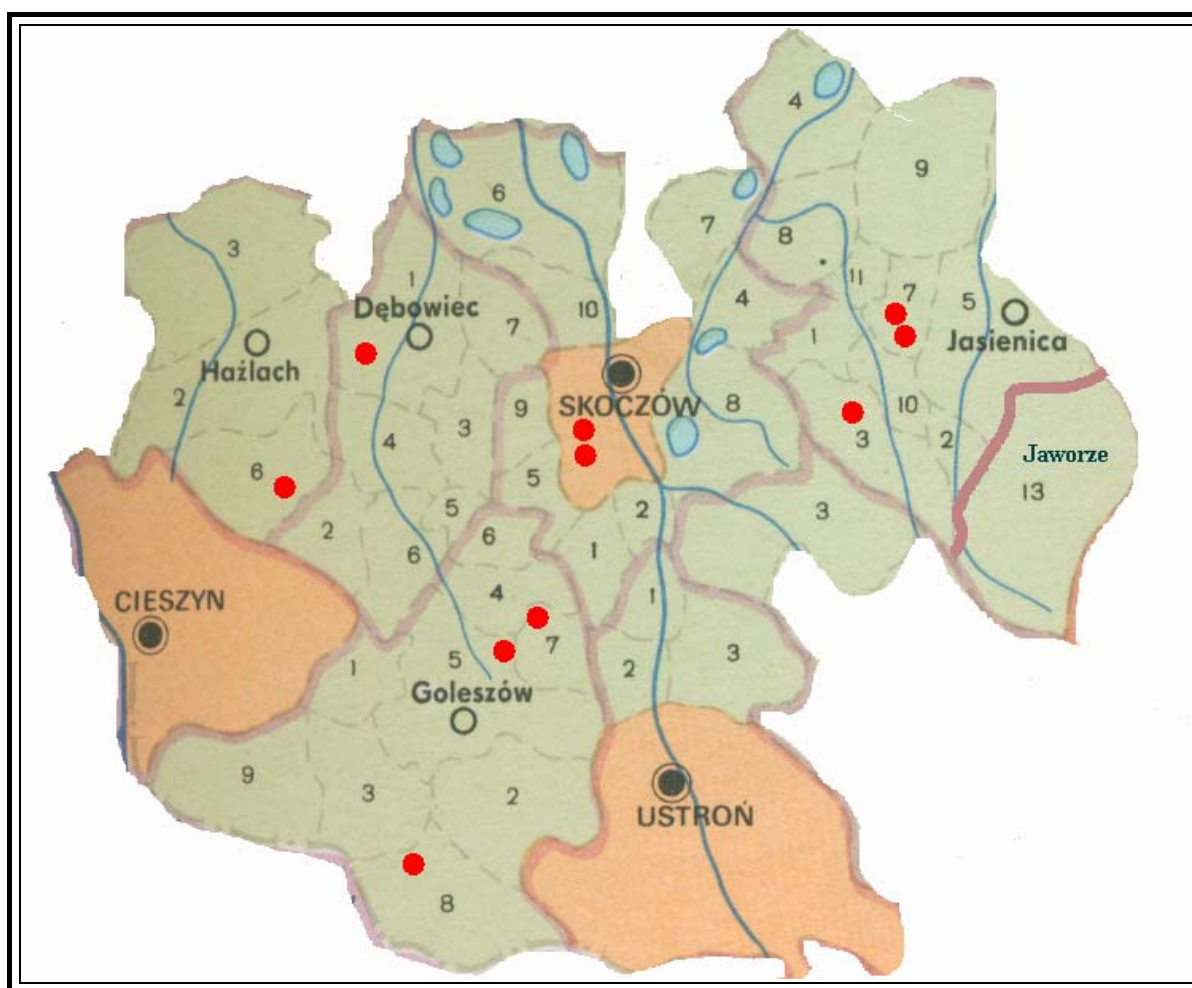
Gatunki charakterystyczne: *Echinochloa crus-galli* i *Raphanus raphanistrum* osiągnęły najwyższy stopień stałości. Jednakże tylko *Echinochloa crus-galli* cechowała się wysokim pokryciem, tworząc w jednym z płatów fację. Tak znaczne pokrycie tłumaczyć można trudnością w zwalczaniu herbicydowym tego gatunku (Rola i in., 1989; Jędruszczak, Antoszek, 2002). Udział *Setaria pumila* - gatunku charakterystycznego związku *Panico-Setarion* jest niewielki. Wysoki współczynnik pokrycia osiągają natomiast *Polygonum*

*lapatifolium* i *Atriplex patula*. Trzeci stopień stałości dla *Chenopodium album*, przy nieznacznym współczynniku pokrycia, można tłumaczyć ręcznym pieleniem tych agrocenoz (obserwacje własne i informacje ustne rolników).

Obecność m.in. takich gatunków: *Gnaphalium uliginosum*, *Mentha arvensis*, *Potentilla repens*, *Ranunculus repens*, *Stachys palustris* zaznaczają preferencje wilgotnościowe tego zespołu. Prawdopodobnym jest, że badania prowadzone pod kątem roślin okopowych pozwolą na wykazanie występowania wariantu wilgotnościowego, na który wskazywał Faliński (1966), a co potwierdziła Węgrzynek (2003), z Wyżyny Śląskiej.

Lokalizacja zdjęć fytosocjologicznych *Echinochloo-Setarietum* na terenie badań (Tabela 17)

- zdj. 1 sołectwo Łazy (Jasienica 7); lewa strona od drogi Wieszczyta - Łazy; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 2 sołectwo Łazy (Jasienica 7); lewa strona od drogi Wieszczyta - Łazy; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 3 miasto Skoczów (Skoczów); ul. Cieszyńska; prawa strona, przed cmentarzem; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 4 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Sadowa, prawa strona; pole uprawne - ziemniak; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 5 miasto Skoczów (Skoczów); ul. Cieszyńska; prawa strona, przed cmentarzem; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 6 sołectwo Leszna (Goleszów 8); droga Dziegielów - Leszna, prawa strona, nad potokiem; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 7 sołectwo Goleszów (Goleszów 5); prawa strona drogi Goleszów - Godziszów, przed przejazdem kolejowym; pole uprawne - burak cukrowy; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 8 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); przed zabudowaniami dawnej RSP; pole uprawne - rzepak ozimy; kompleks glebowy owsiano-ziemniaczany (12); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 9 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); lewa strona drogi Grodziec Śl. - Zagóra; pole uprawne - burak cukrowy; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 10 sołectwo Kozakowice (Goleszów 7); na wprost kościoła ewang.-augsb.; pole uprawne - ziemniak; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba rędzina brunatna.



Mapa 19

● Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Echinochloo-Setarietum* na terenie badań (Tabela 17).

### 3.2.8. *Digitarietum ischaemi* R.Tx. et Prsg. (1942) 1950

Najuboższym florystycznie zespołem ze związku *Panico-Setarion* jest na Pogórzu Cieszyńskim *Digitarietum ischaemi*. Jego obecność została udokumentowana 4 zdjęciami fitosocjologicznymi. Wykonano je w uprawach jęczmienia jarego oraz w kukurydzy. Pola, na których stwierdzono występowanie *Digitarietum ischaemi* położone były na stokach o niewielkim nachyleniu od 3 do 5° (średnio 4°) i ekspozycji głównie południowej, z odchyleniami wschodnią i zachodnią (por. tab. 18 oraz mapa 20).

Fitocenozy związane są z glebami brunatnymi (kukurydza) i lżejszymi glebami, których podłoże jest zwirowe (jęczmień jary). Odczyn gleb jest kwaśny i oscyluje od 4,7 do 5,5 pH. Pokrycie chwastów w płatach jest dość znaczne i wynosi średnio 45%. W dwóch zdjęciach obficie występuje *Digitaria ischaemum*, a w jednym dodatkowo jeszcze *Setaria pumila*.

Tabela 17

**Echinochloo-Setarium Krusem. et Vlieg. (1939) 1940**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	L S o b o t a t y k a
Nr zdjęcia w terenie	322	329	641	41	183	693	628	28	245	446	
Data	03.09.	03.09.	30.08.	26.07.	31.07.	25.09.	27.08.	23.07.	10.08.	02.08.	
Expozycja	S	NE	SE	SW	NW	S	NE	SW	NW	NE	
Nachylenie w stopniach (°)	2	4	4	7	5	7	2	5	2	2	
Pokrycie gatunków roślin w %	95/35	65/60	70/55	15/90	95/35	60/50	95/30	45/70	90/40	90/40	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Łazy	Łazy	Skocz.	Dęb.	Skocz.	Lesz.	Gol.	Zam.	Gr. Śl.	Koz.	
Powierzchnia uprawy w ha	5	0,25	1,5	0,1	5	1,5	2,5	5	0,3	0,7	
Liczba gatunków w zdjęciu	29	22	14	25	19	31	17	29	28	28	
<b>Roślina uprawiana:</b>											
<i>Zea mays</i>	5.5	.	4.4	.	5.5	4.5	.	.	.	.	II
<i>Solanum tuberosum</i>	.	4.4	.	2.5	.	.	.	.	.	5.5	II
<i>Beta vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	5.5	.	5.5	.	II
<i>Brassica napus</i>	.	.	.	.	.	.	.	3.5	.	.	I
<b>Ch.: Echinochloo-Setarium</b>											
<i>Echinochloa crus-galli</i>	3.4	2.3	2.3	1.2	1.2	1.2	+2	+	+	+	V
<i>Raphanus raphanistrum</i>	r	+	+	1.1	r	r	r	+	+	+	V
<b>Ch.: Panico-Setarion* +</b>											
<b>Polygono-Chenopodietalia<sup>Δ</sup> +</b>											
<b>Stellarietea mediae<sup>▼</sup></b>											
<i>Capsella bursa-pastoris<sup>▼</sup></i>	r	+	.	+	r	.	.	+	+	+	IV
<i>Stellaria media<sup>▼</sup></i>	1.2	2.3	.	1.1	r	+	.	.	1.1	2.2	IV
<i>Euphorbia helioscopia<sup>▼</sup></i>	.	r	+	.	r	.	r	+	r	.	IV
<i>Viola arvensis<sup>▼</sup></i>	+	.	.	1.1	.	+	+	r	.	+	IV
<i>Galinsoga ciliata<sup>▼</sup></i>	r	4.4	.	2.3	r	.	.	.	1.1	r	III
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum<sup>Δ</sup></i>	.	+	+2	2.3	.	.	.	+	r	+	III
<i>Chenopodium album<sup>Δ</sup></i>	.	+	.	.	.	r	+	.	+	+	III
<i>Lapsana communis<sup>▼</sup></i>	.	.	.	+	.	+	1.2	+	1.1	.	III
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora<sup>▼</sup></i>	1.1	1.1	.	.	.	r	.	+	+	.	III
<i>Oxalis fontana<sup>▼</sup></i>	+	.	.	+	r	2.2	.	r	.	.	III
<i>Anagallis arvensis<sup>▼</sup></i>	r	+	.	r	.	+	.	.	+	.	III
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis<sup>▼</sup></i>	.	.	.	.	.	2.2	2.3	1.1	1.1	.	II
<i>Fallopia convolvulus<sup>▼</sup></i>	.	.	1.2	+	.	.	r	.	.	+2	II
<i>Veronica persica<sup>▼</sup></i>	.	.	+2	.	+	.	r	.	.	1.1	II
<i>Chenopodium polyspermum<sup>▼</sup></i>	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	+2	1.1	II
<i>Geranium dissectum<sup>▼</sup></i>	.	.	+	.	.	.	.	r	r	.	II
<i>Atriplex patula<sup>Δ</sup></i>	.	.	1.2	.	.	1.2	.	3.4	.	.	II
<i>Polygonum aviculare<sup>Δ</sup></i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	r	+2	II
<i>Vicia hirsuta<sup>▼</sup></i>	+	+2	.	.	.	.	.	r	.	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>											
<i>Anthemis arvensis<sup>▼</sup></i> 4(1.2), 10(r); <i>Avena fatua<sup>▼</sup></i> 8(1.1), 9; <i>Fumaria officinalis<sup>▼</sup></i> 9(2.2); <i>Galinsoga parviflora<sup>▼</sup></i> 7(1.1); <i>Geranium pusillum<sup>Δ</sup></i> 5(1.1); <i>Kickxia elatine<sup>▼</sup></i> 6; <i>Lamium purpureum<sup>▼</sup></i> 7(r), 10; <i>Melandrium noctiflorum<sup>▼</sup></i> 6(r); <i>Myosotis arvensis<sup>▼</sup></i> 1(r), 6(r); <i>Papaver rhoeas<sup>▼</sup></i> 10; <i>Setaria pumila<sup>*</sup></i> 9(r); <i>Solanum nigrum<sup>Δ</sup></i> 8(r); <i>Sonchus asper<sup>▼</sup></i> 8, 9; <i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis<sup>*</sup></i> 1; <i>Thlaspi arvense<sup>▼</sup></i> 5(r); <i>Tussilago farfara<sup>▼</sup></i> 4; <i>Vicia angustifolia<sup>▼</sup></i> 6(r).											
<b>Gatunki towarzyszące:</b>											
<i>Galium aparine</i>	r	.	+2	.	+	.	+2	+	2.2	+	IV
<i>Stachys palustris</i>	+	+	+	2.3	r	+2	.	.	+	.	IV
<i>Equisetum arvense</i>	1.1	1.1	.	+	1.1	.	+2	.	.	r	III
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	2.2	.	1.1	.	1.2	+	.	r	III
<i>Elymus repens</i>	2.3	.	.	+	.	.	+2	.	+	+	III
<i>Plantago major</i>	+	+	.	.	r	.	.	.	+	+	III
<i>Polygonum hydropiper</i>	1.1	1.1	.	1.2	.	+	.	.	+	.	III
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	.	.	+	.	r	.	.	+	.	II
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	r	r	+	.	+	II
<i>Mentha arvensis</i>	+	.	.	+	.	r	.	.	.	r	II
<i>Plantago intermedia</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+2	II
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	r	.	.	.	.	.	r	II
<i>Poa annua</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2	II
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	.	.	.	2.2	.	.	.	+	II
<i>Rumex obtusifolius</i>	r	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>											
<i>Achillea millefolium</i> 4, 10; <i>Alnus glutinosa</i> 6(r); <i>Arctium tomentosum</i> 9; <i>Artemisia vulgaris</i> 9; <i>Chamomilla suaveolens</i> 2; <i>Cirsium vulgare</i> 9; <i>Daucus carota</i> 9; <i>Euphorbia platyphyllos</i> 1(r); <i>Fraxinus excelsior</i> 6(r); <i>Hyoscyamus niger</i> 1(r); <i>Hypericum humifusum</i> 6; <i>Juncus bufonius</i> 2; <i>Medicago sativa</i> 9(r); <i>Phragmites australis</i> 5(r); <i>Polygonum mite</i> 6; <i>P. persicaria</i> 3(1.1); <i>Potentilla anserina</i> 9(r); <i>P. reptans</i> 9(r); <i>Scrophularia nodosa</i> 6(1.1); <i>Sherardia arvensis</i> 5(r); <i>Solidago gigantea</i> 6(r); <i>Symphytum officinale</i> 5(r); <i>Urtica dioica</i> 1(r), 6; <i>Veronica arvensis</i> 1, 11(2.2); <i>Vicia cracca</i> 10(r).											



W Tabeli 18 zestawiono 40 gatunków chwastów; średnio w zdjęciu ich liczba zamykała się cyfrą 19. Wartość ta nieznacznie odbiega od podawanych przez Kuźniewskiego (1974), Anioł-Kwiatkowską, (1990) - z obszaru Dolnego Śląska, bądź też wykazywana przez Węgrzynek (2005) - z Wyżyny Śląskiej, czy Wnuka (1989) - z Wyżyny Częstochowskiej. Gatunek charakterystyczny dla zespołu - *Digitaria ischaemum* jest bardzo rzadkim na Pogórzu Cieszyńskim. Nie był dotąd wykazywany z tego mezoregionu, nie tylko zresztą w agrocenozach (Pelc, 1967, 1969, Beczała i in., 2005). We florze Wyżyny Śląskiej uważany jest za takson narażony na wyginięcie (Urbisz An., Urbisz A., Nowak, 1998.), natomiast w Polsce środkowej ma status gatunku częstego w uprawach (Warcholińska, 1993). Spośród pozostałych gatunków chwastów budujących ten zespół większość z nich zaliczana jest do klasy *Stellarietea mediae*, jednakże ponad połowa z nich ma pojedyncze wystąpienia. Nieco większą frekwencją charakteryzują się: *Aethusa cynapium* ssp. *agrestis*, *Galium aparine*, *Oxalis fontana*, *Stellaria media*. Poza gwiazdnica pospolitą współczynnik pokrycia w ich przypadku nie przekraczał 1%. Z gatunków charakterystycznych dla rzędu *Polygono-Chenopodietalia* dwukrotnie notowano *Chenopodium album*, *Geranium pusillum* oraz *Echinochloa crus-galli*. Ten ostatni uzyskiwał niekiedy pokrycie ponad 5 %.

W płatach omawianego zespołu pojawiały się również (wprawdzie z nikłą ilościowością) gatunki kalcyfilne: *Geranium dissectum*, *Kickxia elatine* oraz nitrofilne - *Galinsoga ciliata*, *G. parviflora*, *Solanum nigrum*. Mogą one wskazywać na żyźniejszy typ siedliska od podawanej przez Matuszkiewicza (2001) diagnozy siedliskowej dla zachodniej, północnej i środkowej Polski. Fakt ten wskazuje, że omawiany syntakson osiąga na Pogórzu Cieszyńskim północną-zachodnią granicę swego zasięgu.

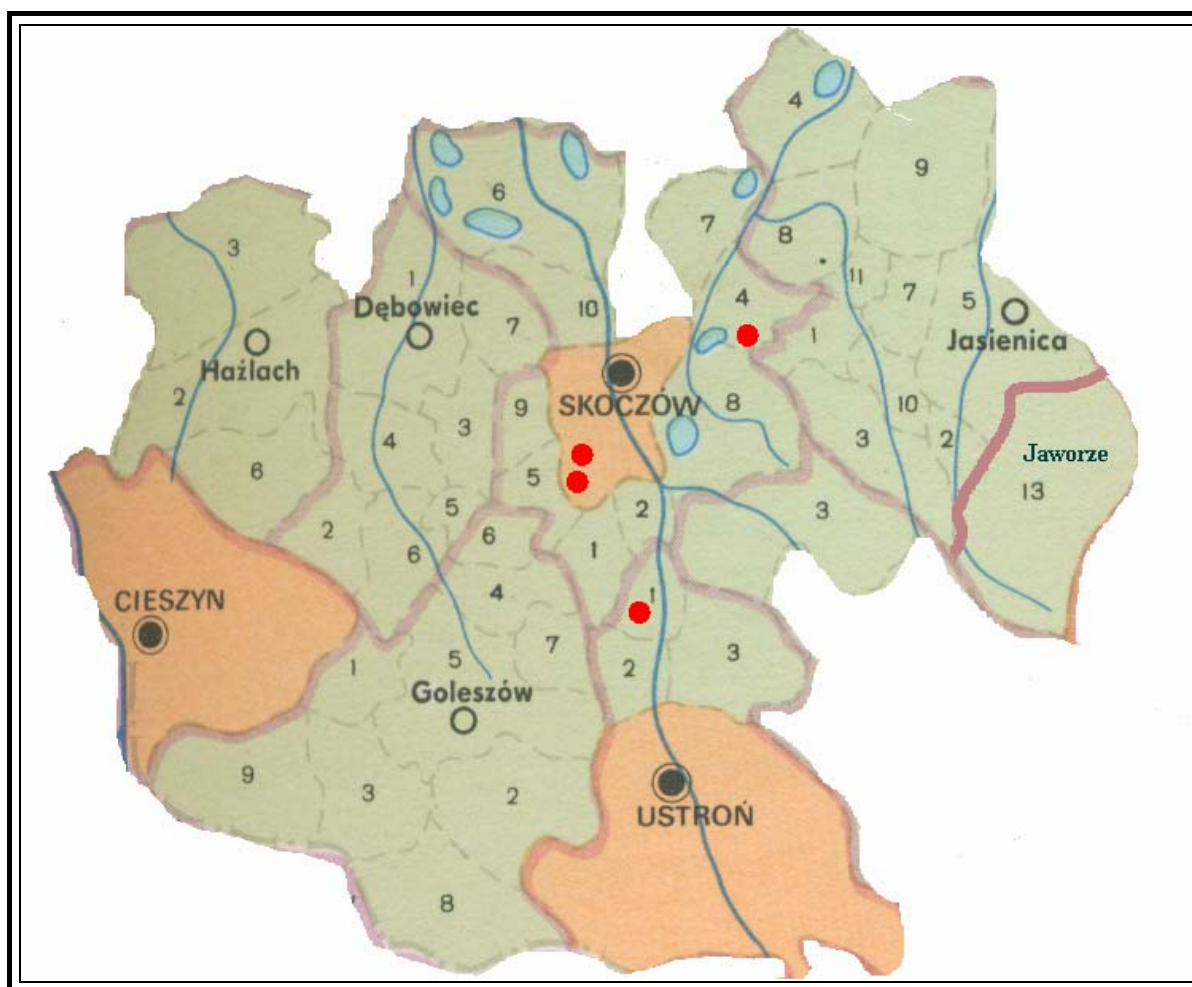
Syntakson *Digitarietum ischaemi* traktowany jako zbiorowisko acydofilne, typu atlantyckiego osiąga w Polsce najlepsze warunki rozwoju w części północno-zachodniej i środkowej, o czym świadczą dane literaturowe (Kornaś, 1950; Borowiec, Kutyna, 1989). Nie zmienia to faktu, iż nawet przy optymalnych warunkach dla tego zespołu obserwuje się jego regresję, ubożenie, a nawet zanikanie, o czym donoszą m.in. Wnuk i in. (1989), Kuźniewski (1974), oraz Szotkowski (1982). Nasilająca się chemizacja rolnictwa, zwłaszcza intensywne nawożenie nawozami azotowymi stanowi dla nielicznych płatów tego zespołu bardzo duże zagrożenie na omawianym terenie.

Zespół *Digitarietum ischaemi* uważany jest za zbiorowisko związane z uprawami roślin okopowych - buraka, ziemniaka, warzyw, na co zwraca uwagę Węgrzynek (2005). Nie znajduje to tak wyraźnego potwierdzenia na Pogórzu Cieszyńskim. Wprawdzie 75% fitocenoz tego zespołu notowano w uprawach kukurydzy, to jednak mimo usilnych poszukiwań, nie

stwierdzono ich w uprawach ziemniaków czy buraków. Wśród gatunków budujących ten zespół blisko 50% stanowią terofity. Gatunkami trwałymi są tu: *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens*, *Equisetum arvense*. Duży wpływ na jego fizjonomię mają też antropofity. Stanowią one 47,5% ogólnej liczby chwastów. Gleby, na których wykształciły się płaty *Digitarietum ischaemi* poprzez swoją obecność takich gatunków jak: *Equisetum arvense*, *Gnaphalium uliginosum*, *Polygonum amphibium* oraz *Polygonum hydropiper* wskazują na ich znaczne uwilgotnienie.

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Digitarietum ischaemi* na terenie badań (Tabela 18)

- zdj. 1 sołectwo Nierodzim (Ustroń 1); prawa strona drogi Nierodzim - Lipowiec, przed lasem; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks żytni słaby (6), gleba mada;
- zdj. 2 sołectwo Kowale (Skoczów 4); prawa strona drogi Kowale OSP - Pogórze pole uprawne - kukurydza; kompleks zbożowo-pastewny mocny (8), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 3 m. Skoczów (Skoczów 1); poniżej kościoła ewang.-augsb., pole uprawne - kukurydza, kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 4 m. Skoczów (Skoczów 1); pole sąsiadujące z poprzednim lecz za potokiem; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa.



Mapa 20

● Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Digitarietum ischaemi* (Tabela 18).

Tabela 18

***Digitarietum ischaemi*** R. Tx.et Prsg. (1942) 1950

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	t. s y w a b n c i
Nr zdjęcia w terenie	608	639	182	181	
Data	26.08.	30.08.	31.07.	31.07	
	2005	2005	2004	2004	
Ekspozycja	-	SE	SE	S	a b n c i
Nachylenie w stopniach (°)	-	3	5	4	
Pokrycie gatunków roślin w %	90/80	85/65	95/30	95/25	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	
Miejscowość	Nier.	Kow.	Skocz.	Skocz.	i l
Powierzchnia uprawy w ha	0,4	1,4	2	1,5	
Liczba gatunków w zdjęciu	25	21	16	13	
<b>Roślina uprawna</b>					
<i>Zea mays</i>	.	5.5	5.5	5.5	3
<i>Hordeum vulgare</i>	5.5	.	.	.	1
Ch.: <b><i>Digitarietum ischaemi</i></b>					
<i>Digitaria ischaemum</i>	3.4	3.4	+	+	4
Ch.: <b><i>Panico-Setarion</i> * +</b>					
<b><i>Polygono-Chenopodietalia</i> ^ +</b>					
<b><i>Stellarietea mediae</i> ▼</b>					
<i>Lapsana communis</i> ▼	+	+	.	.	2
<i>Viola arvensis</i> ▼	+	+	.	.	2
<i>Chenopodium album</i> ^	r	+	.	.	2
<i>Geranium dissectum</i> ▼	.	.	1.1	+2	2
<i>Lamium purpureum</i> ▼	.	.	+	+	2
<i>Geranium pusillum</i> ^	.	.	+	1.2	2
<i>Stellaria media</i> ▼	+	2.2	.	r	3
<i>Oxalis fontana</i> ▼	+	+	+	.	3
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> ▼	r	+	+	.	3
<i>Veronica persica</i> ▼	+	.	.	r	2
<i>Echinochloa crus-galli</i> ^	.	1.2	2.2	.	2
<b>Gatunki z pojedynczym wystąpieniem:</b>					
<i>Anagallis arvensis</i> ▼ 1( 1.2 ); <i>Galinsoga ciliata</i> ▼ 2; <i>G. parviflora</i> ▼ 2; <i>Fallopia convolvulus</i> ▼ 1; <i>Kickxia elatine</i> ▼ 1( r );					
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> ▼ 2; <i>Setaria pumila</i> * 1( 4.4 ); <i>Solanum nigrum</i> ^ 2( 1.2 ); <i>Sonchus arvensis</i> ssp.					
<i>arvensis</i> ^ 1( r ); <i>Vicia hirsuta</i> ▼ 1( r ).					
<b>Gatunki towarzyszące:</b>					
<i>Plantago intermedia</i>	+2	+	+	.	3
<i>Equisetum arvense</i>	1.2	.	1.1	1.1	3
<i>Cirsium arvense</i>	r	.	1.1	+	3
<i>Galium aparine</i>	.	r	r	+	3
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	+	r	2
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	1.2	.	.	2
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	.	.	2
<i>Stachys palustris</i>	+	.	r	.	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	+2	.	.	2.2	2
<b>Gatunki z pojedynczym wystąpieniem:</b>					
<i>Amaranthus retroflexus</i> 2( 2,2 ); <i>Elymus repens</i> 1; <i>Equisetum sylvaticum</i> 3( 1.1 ); <i>Fraxinus excelsior</i> 4( r ); <i>Gnaphalium</i>					
<i>uliginosum</i> 2( 1.1 ); <i>Quercus robur</i> 3( r ); <i>Rorippa palustris</i> 2( 1.1 ); <i>Sherardia arvensis</i> 1; <i>Taraxacum officinale</i> 2.					

### 3.2.9. *Lamio-Veronicetum politae* Kornaś 1950

Zespół *Lamio-Veronicetum politae* uważany jest za asocjację kształtującą się w uprawach roślin okopowych (Warcholińska, 1974; Wnuk, 1976). Jest jednym z częściej występujących zespołów w naszym kraju. Charakteryzuje się zróżnicowanym składem gatunkowym, z licznym udziałem wapieniolubnych i ciepłolubnych gatunków. Najczęściej związany jest z rędzinami, oraz madami i nawapiennymi glebami gliniastymi.

Na Pogórzu Cieszyńskim zaobserwowano jedynie ubogą postać tego zespołu, w której odnotowany został tylko jeden spośród gatunków charakterystycznych – *Veronica polita*. Pozostałe gatunki diagnostyczne zespołu jak: *Lamium amplexicaule*, *Veronica agrestis* i *V. opaca* nie udało się potwierdzić (por. Tabela 19). Ich bardzo rzadkie występowanie dla niektórych zostało wykazane w badaniach Pelca, w latach 60, ubiegłego wieku (Pelc, 1967). O ich rozproszonym występowaniu donoszą (Warcholińska, 1996a) z PK Wzniesienia Łódzkie oraz (Warcholińska, Tyszkowska, 2000) z okolic Nieborowa. Na badanym terenie zdjęcia wykonywano w uprawach kukurydzy, na rędzinach brunatnych, glebach brunatnych wylugowanych i brunatnych właściwych, które reprezentowały kompleksy glebowe: pszenno-górski (10) i zbożowy górski (11). Odczyn gleby oscylował od 5,7 do 6,2 pH. Analizowane płaty znajdowały się na polach o łagodnym nachyleniu do 4° i przeważającej ekspozycji NE (por. Tabela 19, Mapa 21).

Opisywane fitocenozy budowane są przez 60 gatunków chwastów; średnio w zdjęciu notowano 23 gatunki. Ich liczba jest zdecydowanie niższa od podawanych z Wyżyny Kieleckiej - 97 gatunków (Wnuk, 1976). Nieznacznie przeważały rośliny zaliczane do klasy *Stellarietea mediae*. Wśród taksonów charakterystycznych związku obficie występowała *Veronica persica*, która tworząc postacie facji pokrywała znaczne powierzchnie badanych pól (Tabela 19, zdj. 1 i 3). Towarzyszyły jej inne gatunki związku, jak: *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Lamium purpureum*, *Euphorbia helioscopia*. Licznie występowały też chwasty charakterystyczne dla rzędu. Niektóre z nich, jak: *Echinochloa crus-galli*, czy *Chenopodium album* obecne były prawie we wszystkich badanych płatach. Z gatunków towarzyszących najwyższą frekwencję wykazują: *Cirsium arvense*, *Plantago intermedia*, *Galium aparine*. Wśród antropofitów stanowiących 48% ogólnej liczby gatunków chwastów dominują archeofity - 76%.

Obecność *Chenopodium polyspermum*, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga ciliata*, *Lapsana communis* czy *Oxalis fontana* mogą wskazywać na powiązania *Lamio-Veronicetum politae* z innymi zespołami związku *Polygono-Chenopodion*: *Galinsoga-Setarietum*, *Oxalido-*

*Chenopodietum polyspermi* lub *Echinochloo-Setarietum* - w obrębie rzędu. Analiza składu gatunkowego *Lamio-Veronicetum politae*, z odnotowanymi: *Aethusa cynapium* ssp. *agrestis*, *Geranium dissectum*, *Melandrium noctiflorum*, *Vicia hirsuta* potwierdza zastępowanie tego zespołu upraw okopowych, zespołami upraw zbóż - ze związku *Caucalidion lappulae*. Zostało to wcześniej zauważone na Jurze Krakowskiej (Kornaś, 1950) i Opolszczyźnie (Michalak, 1972).

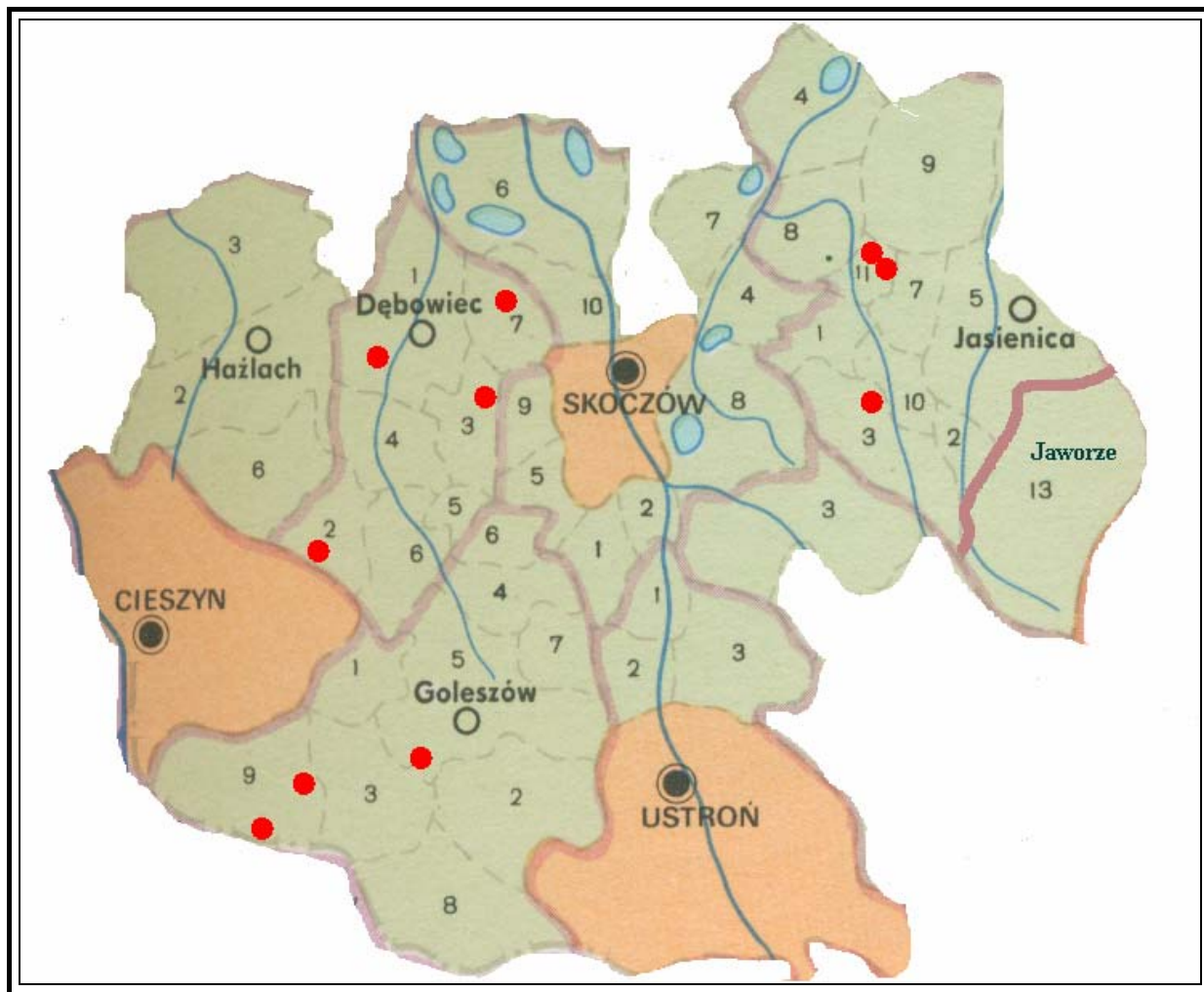
*Lamio-Veronicetum politae* Kornaś 1950 jest zbiorowiskiem rzadkim na Pogórzu Cieszyńskim. Brak pozostałych gatunków uważanych za charakterystyczne dla zespołu, z jednoczesną obecnością taksonów innych jednostek fitysocjologicznych (zespołów) stwarza problem w dokładnym określeniu przynależności systematycznej: czy jest to uboga postać *Lamio-Veronicetum politae*, czy zubożałe inne zespoły związku *Polygono-Chenopodion*, a może zbiorowisko przejściowe.

Gatunek diagnostyczny zespołu - *Veronica polita* występował również sporadycznie prawie we wszystkich zespołach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego; m.in.: *Aphano-Matricarietum*, *Kickxietum spuriae*. Inny gatunek charakterystyczny zespołu: *Lamium amplexicuale* nie występował na badanych powierzchniach, ale pojawiał się sporadycznie na miejscach, gdzie nie były wykonywane zabiegi agrotechniczne (opryski herbicydami). Nasuwa się sugestia, że ten takson może być również obecny w zespole *Lamio-Veronicetum politae*.

#### Lokalizacja zdjęć fitysocjologicznych *Lamio-Veronicetum politae* na terenie badań (Tabela 19)

- zdj. 1 sołectwo Wieszcza (Jasienica 11); lewa strona drogi Wieszcza - Roztropice; pole uprawne – kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 2 sołectwo Golezów (Golezów 5); ul. Grabowa, za lasem, lewa strona; pole uprawne - jęczmień jary, kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 3 sołectwo Wieszcza (Jasienica 11); prawa strona drogi Wieszcza – Roztropice; pole uprawne - kukurydza, kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 4 sołectwo Grodziec Śl. (Jasienica 3); lewa strona drogi Grodziec Śl. - Zagóra, przy skrzyżowaniu; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 5 sołectwo Gumna (Dębowiec 2); poniżej kaplicy cmentarnej, lewa strona drogi; pole uprawne - jęczmień jary; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 6 sołectwo Puńców (Golezów 9 lewa strona drogi do granicy państwowej, przysiółek „Kojkowice”; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy owsiano - ziemniaczany górski (12); gleba rędzina brunatna;

- zdj. 7 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Szkolna, prawa strona, obok warzelni soli jodowo-bromowej; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 8 sołectwo Simoradz (Dębowiec 7); przysiółek „Łączyska”, lewa strona; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-dobry (2); gleba bielkowa i pseudobielkowa;
- zdj. 9 sołectwo Puńców (Goleszów 9); lewa strona drogi na „Kępę”; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 10 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); lewa strona, droga Iskrzyczyn - Simoradz, przed stawami; pole uprawne - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba brunatna wylugowana i kwaśna.



Mapa 21

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Lamio-Veronicetum politae* na terenie badań (Tabela 19).



Tabela 19

**Lamio-Veronicetum politae Kornaś 1950**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	s t a t u s
Nr zdjęcia w terenie	219	18	220	211	425	453	335	32	462	102	
Data	04.08.	16.07.	04.08.	04.08.	30.07.	07.08.	05.09.	23.07	09.08.	20.08.	
	2004	2003	2004	2004	2005	2005	2004	2003	2005	2003	
Ekspozycja	N-E	SS	S-W	S-W	S-W	S-W	N-E	N-E	S-W	S-E	
Nachylenie w stopniach (°)	3	7	4	3	12	7	2	2	6	2	
Pokrycie gatunków roślin w %	95/60	30/50	95/60	80/40	95/45	90/65	85/25	25/85	85/35	80/30	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Wiesz.	Gol.	Wiesz.	Gr.Śl.	Gum.	Puń.	Dęb.	Sim.	Puń.	Iskrz.	
Powierzchnia uprawy w ha	6	0,5	5	0,4	3,5	4,5	5	1	6,5	1,5	
Liczba gatunków w zdjęciu	24	35	22	32	23	35	20	28	26	26	
<b>Roślina uprawna:</b>											
<i>Zea mays</i>	5.5	.	5.5	.	.	.	5.5	3.4	.	.	II
<i>Hordeum vulgare</i>	.	3.3	.	5.5	5.5	.	.	.	.	.	II
<i>Triticum aestivum</i> odm.oz.	.	.	.	.	.	5.5	.	.	5.5	4.5	II
<b>Ch.: <i>Lamio-Veronicetum politae</i>*</b>											
<i>Veronica polita</i> *	3.3	2.2	1.1	+	+	+	+	+	+	+	V
<b>Ch.: <i>Polygono-Chenopodion</i> * +</b>											
<b><i>Polygono-Chenopodietalia</i> ^ +</b>											
<b>+ <i>Stellarietea mediae</i>▼</b>											
<i>Chenopodium polyspermum</i> ▼	r	+1	+	+	+	r	+	+	1.2	.	V
<i>Fallopia convolvulus</i> ▼	+	2.1	+	+	+	+	+	.	1.1	+	V
<i>Echinochloa crus-galli</i> ^	r	+	+	1.2	+	r	+	1.1	.	.	IV
<i>Veronica persica</i> *	3.3	.	3.3	+	+2	1.1	1.1	.	1.2	1.3	IV
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> ▼	r	1.1	+	+	.	2.2	.	+	2.3	.	IV
<i>Polygonum aviculare</i> ^	+	+	.	+	+	+	.	.	+	1.3	IV
<i>Stellaria media</i> ▼	.	1.1	.	+2	1.2	1.2	+2	+	+	.	IV
<i>Chenopodium album</i> ^	+	r	+	.	r	.	1.1	+	.	.	III
<i>Euphorbia helioscopia</i> *	.	2.1	.	+	+	r	.	+	+	.	III
<i>Galinsoga ciliata</i> ▼	.	r	.	.	+	+	+	+	.	+	III
<i>Viola arvensis</i> ▼	.	1.1	.	.	+	1.1	.	+	+	+	III
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> ^	.	.	+	+	1.1	+	.	.	+	1.1	III
<i>Capsella bursa-pastoris</i> ▼	+	1.1	r	r	.	+	.	.	.	.	III
<i>Geranium dissectum</i> ▼	+	.	+	2.2	2.3	1.1	.	.	.	.	III
<i>Myosotis arvensis</i> ▼	.	1.1	.	.	+	+	.	.	+	+	III
<i>Lamium purpureum</i> *	r	1.1	.	+	.	.	.	.	.	r	II
<i>Lapsana communis</i> ▼	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Anagallis arvensis</i> ▼	.	1.1	.	+	.	2.2	.	r	.	.	II
<i>Oxalis fontana</i> ▼	.	r	.	.	.	+	.	r	.	+3	II
<i>Melandrium noctiflorum</i> ▼	.	.	r	r	.	.	.	.	1.1	+	II
<i>Atriplex patula</i> ^	+	.	r	.	.	.	.	.	.	1.3	II
<i>Avena fatua</i> ▼	.	+	.	r	r	.	.	.	.	.	II
<i>Sinapis arvensis</i> ▼	.	+	.	.	.	r	.	+	.	.	II
<i>Sonchus asper</i> *	.	.	r	r	.	.	.	.	.	+	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>											
<i>Centaurea cyanus</i> ▼ 2(r) ; <i>Chaenorhinum minus</i> ▼ 3(r) ; <i>Euphorbia exigua</i> ▼ 2; <i>Lolium temulentum</i> ^ 9; <i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> * 7, 8; <i>Papaver rhoeas</i> ▼ 2(r) ; <i>Setaria pumila</i> ▼ 8( 1.2 ) ; <i>S. viridis</i> ▼ 3; <i>Solanum nigrum</i> ^ 8, 10(r) ; <i>Vicia hirsuta</i> ▼ 7, 8.											
<b>Gatunki towarzyszące:</b>											
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	+	r	.	+	1.2	.	r	+	IV
<i>Plantago major</i>	r	+	+	+	.	+	.	.	.	+	III
<i>Rumex obtusifolius</i>	r	r	.	+	.	2.3	.	.	+	+	III
<i>Galium aparine</i>	r	.	.	+2	+	+	.	+	+	.	III
<i>Plantago intermedia</i>	.	.	.	1.1	1.2	1.2	1.2	+	+	.	III
<i>Taraxacum officinale</i>	r	.	.	.	.	+	.	+	.	+	II
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	1.2	+	+	.	.	+	.	II
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	r	.	.	r	.	r	+	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	r	.	+2	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Sherardia arvensis</i>	.	1.3	1.1	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	.	+	.	.	.	r	.	.	II
<i>Trifolium repens</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Poa annua</i>	.	.	.	+	1.2	.	.	+	.	.	II
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	r	+	1.1	.	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>											
<i>Achillea millefolium</i> 1(r) ; <i>Agrostis gigantea</i> 4(r) , 7(r) ; <i>Amaranthus retroflexus</i> 8( 4.4 ) , 10; <i>Avena sativa</i> 2, 7( r ) ; <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 2 ( r ) ; <i>Chamomilla suaveolens</i> 7( r ) ; <i>Cirsium oleraceum</i> 6( r ) ; <i>Daucus carota</i> 8; <i>Euphorbia cyparissias</i> 1( r ) ; <i>E. serrulata</i> 9; <i>Fraxinus excelsior</i> 6( r ) , 9( r ) ; <i>Glechoma hederacea</i> 10( r ) ; <i>Gnaphalium uliginosum</i> 7 , 10; <i>Medicago lupulina</i> 2( r ) ; <i>Mentha arvensis</i> 6; <i>Phleum pratense</i> 9( r ) ; <i>Plantago lanceolata</i> 3( r ) , 9; <i>Polygonum amphibium</i> 1( r ) ; . <i>P. persicaria</i> 2; <i>Potentilla anserina</i> 3, 8( r ) ; <i>Rubus caesius</i> 6; <i>Sambucus nigra</i> 6( r ) , 9( r ) ; <i>Stachys palustris</i> 4( r ) , 10; <i>Trifolium pratense</i> 8( r ) ; <i>Veronica arvensis</i> 4, 5( r ) .											

### 3.2.10. *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* Siss.1950

Należący do związku *Polygono-Chenopodion* zespół *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* jest asocjacją wykazującą znaczne zróżnicowanie zarówno florystyczne jak regionalne. Jest to zbiorowisko azonalne, którego płaty najlepiej wykształcają się na madach dolin rzecznych Nizy Polskiego, wilgotnych glebach Karpat Zachodnich, gliniastych glebach Pogórza Karpat Zachodnich oraz glebach dorzeczy potoków górskich w Karpatach (Matuszkiewicz, 2001; Wójcik, 2001). Przez fitosocjologów uważane jest za zbiorowisko kształtujące się w uprawach roślin okopowych, na glebach bogatych w węglan wapnia, oraz intensywnie nawożonych, szczególnie na małych powierzchniach w uprawach warzywno-ogrodowych. Oprócz gatunków charakterystycznych zespołu - *Chenopodium polyspermum* i *Oxalis fontana*, oraz wyróżniającego *Lapsana communis* występują tu liczne gatunki higrofilne, jak: *Mentha arvensis*, *Plantago intermedia*, *Stachys palustris*, oraz azotolubne - *Chenopodium album*, *Galinsoga ciliata* i inne.

Na Pogórzu Cieszyńskim zespół *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* obserwowany był w uprawach ziemniaka, kukurydzy, sporadycznie gorczycy białej oraz w uprawach różnego rodzaju zbóż. Postać nawiązująca do upraw okopowych występowała na glebach różnego typu, głównie brunatnych wyługowanych, pseudobielicowych i bielicowych oraz rędzinach brunatnych. Przeważały kompleksy glebowe: pszenno-górski (10) i zbożowy górski (11). Odczyn gleb wynosił od 5,7 do 6,4 pH. Nachylenie pól było zróżnicowane i wahało się od 1 do 12°, z przewagą ekspozycji SW i NW. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych przedstawia mapa 22. Przedstawione w tabeli 20 zdjęcia wykazują obecność gatunków charakterystycznych i wyróżniających na wysokim - IV i V stopniu stałości, jednak te pierwsze nie osiągają tu wysokiego współczynnika pokrycia.

Opisywany zespół buduje 80 gatunków chwastów; połowa z nich należy do klasy *Stellarietea mediae*. W swym składzie zwracają uwagę gatunki charakterystyczne i wyróżniające rzędu *Chenopodietalia*: *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Echinochloa crus-galli*, *Polygonum aviculare*, *Polygonum lapatifolium*, *Solanum nigrum* czy *Stellaria media* (tu gatunek wyróżniający). Osiągają one wysoki V i IV stopień stałości. Równie liczne są też gatunki diagnostyczne związku *Polygono-Chenopodion* reprezentowane np. przez: *Euphorbia helioscopia*, *Maticaria maritima* ssp. *inodora*, *Veronica persica*; nie osiągają one tak wysokich wartości jak poprzednie. Antropofity tej postaci zespołu stanowią 44% ogólnej liczby chwastów. Przeważają archeofity - 71% antropofitów.

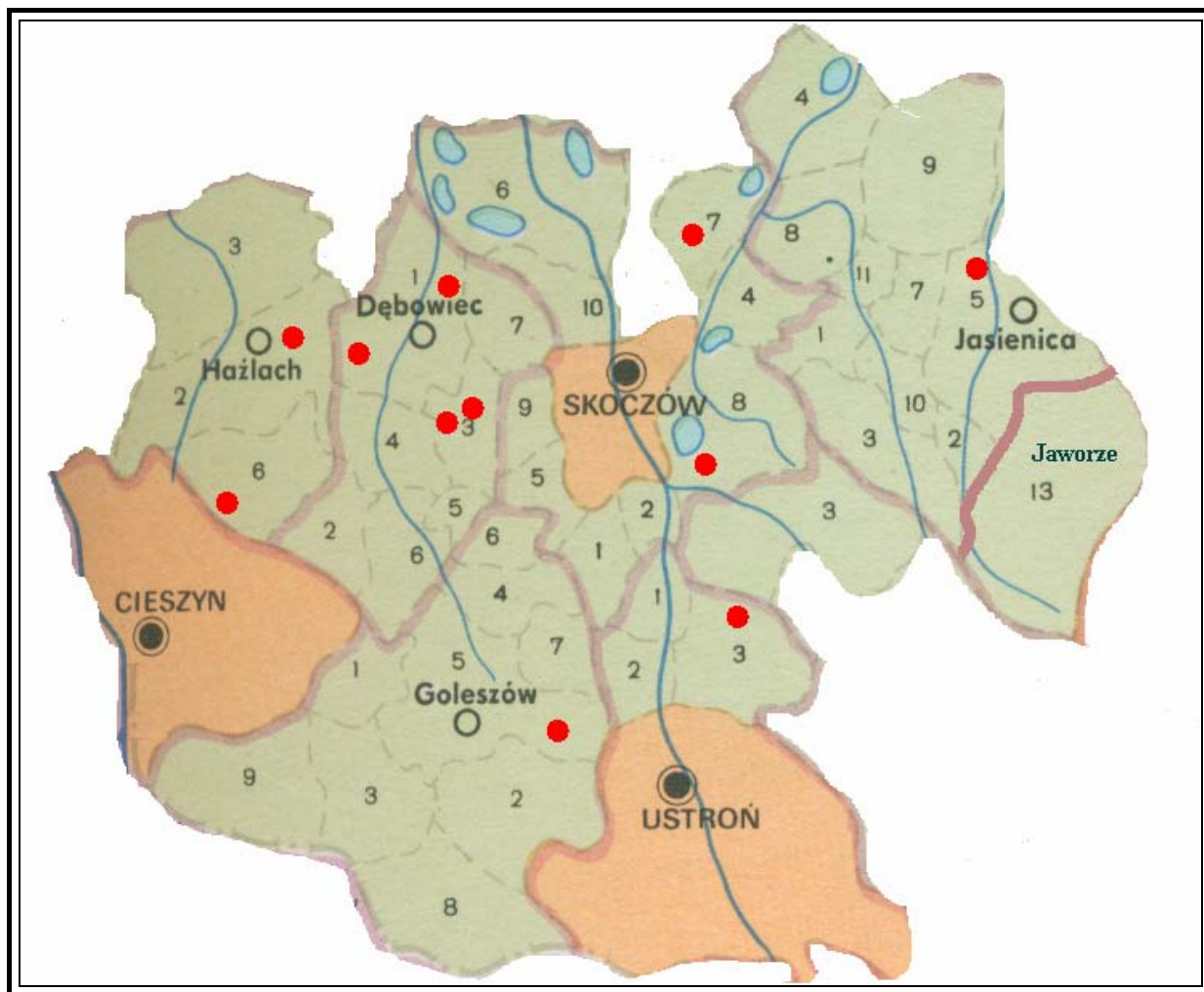
Analiza zdjęć wykazuje występowanie na tym terenie postaci *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* charakterystycznej dla przedpola Karpat Polskich poza dolinami rzek (Wójcik, 2001). Obecne są gatunki charakterystyczne dla odmiany podgórskiej, takie jak: *Galeopsis bifida*, *Geranium dissectum*, chociaż występują one tylko sporadycznie. Wyraźniej swoją obecność zaznaczają rośliny siedlisk hydrofilnych: *Gnaphalium uliginosum*, *Polygonum hydropiper* oraz *Ranunculus repens*. Znaczący udział w każdej postaci tego zespołu mają natomiast - *Mentha arvensis*, *Plantago intermedia*, *Stachys palustris*.

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* na terenie badań (Tabela 20)

- zdj. 1 sołectwo Lipowiec (Ustroń 3); prawa strona, nad wytwórnią mas bitumicznych; uprawa - ziemniak; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 2 sołectwo Pierściec (Skoczów 7); „Kępa Winogradzka”, prawa strona drogi do Kiczyc; uprawa - gorczyca biała; kompleks glebowy pszenno-dobry (2); gleba brunatna właściwa wylugowana i kwaśna;
- zdj. 3 sołectwo Golezów (Golezów 5); prawa strona, ul. Ustrońska; uprawa - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 4 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); prawa strona drogi, za przedszkolem; uprawa - ziemniak; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 5 sołectwo Jasienica (Jasienica 5); prawa strona, droga Jasienica - Wapienica; uprawa - kukurydza; kompleks glebowy owsiano - ziemniaczany górski (12); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 6 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); prawa strona; ul. Rajska; uprawa - ziemniak; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 7 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); prawa strona; ul. Polna; uprawa - ziemniak; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna gleba;
- zdj. 8 sołectwo Zamarski (Hażlach 6); prawa strona; droga Cieszyn - Zamarski; uprawa - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 9 sołectwo Pogórze (Skoczów 8); lewa strona, droga Skoczów - Bielsko; przed kościołem; uprawa - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 10 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); prawa strona drogi, za przedszkolem; uprawa - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 11 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); prawa strona, droga Hażlach Skrzyżowanie - Kończyce Babilon; uprawa - kukurydza; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba brunatna wylugowana i kwaśna.

Tabela 20  
***Oxalido-Chenopodietum polyspermi* Siss. 1950**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	s t a t u s
Nr zdjęcia w terenie	586	302	696	343	669	312	315	27	558	344	360	
Data	21.08.	22.08	25.09.	12.09.	03.09.	24.08.	24.08.	23.07	19.08	12.09.	19.09.	s t a t u s
	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2004	2003	2005	2004	2004	
Ekspozycja	NE	SE	S	NW	NE	SW	SW	SW	NW	NW	SW	s t a t u s
Nachylenie w stopniach (°)	3	8	3	4	12	1	4	2	4	4	3	
Pokrycie gatunków roślin w %	80/55	85/35	80/60	90/35	80/30	85/25	90/35	70/40	90/30	95/40	80/35	s t a t u s
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Miejscowość	Lip.	Pierś	Gol.	Iskrz.	Jas.	Dęb.	Dęb.	Zam.	Pog.	Iskrz.	Hażl.	s t a t u s
Powierzchnia uprawy w ha	0,3	2,5	1,2	0,2	5,5	0,1	0,4	0,4	0,7	3	3,5	
Liczba gatunków w zdjęciu	32	23	33	43	24	26	24	30	23	23	13	s t a t u s
Roślina uprawna:												
Zea mays	.	.	5.5	.	5.5	.	.	4.5	5.5	5.5	5.5	II
Solanum tuberosum	5.5	.	.	5.5	.	5.5	5.5	.	.	.	.	I
Sinapis alba	.	4.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ch. i D.: Oxalido-Chenopodietum polyspermi*												
Oxalis fontana *	+	+	+	+	+	+	r	r	+2	+	r	V
Chenopodium polyspermum *	+2	+2	r	r	+	r	+	+	.	.	.	IV
Lapsana communis *	1.1	+	1.1	+	.	.	.	.	+	1.1	+	IV
Ch.: Polygono-Chenopodion* +												
Polygono-Chenopodietalia* +												
Stellarietea mediae▼												
Chenopodium album ▲	r	2.2	+	+	+	r	1.1	+	+	+	3.4	V
Stellaria media ▲	3.3	1.2	+2	1.2	1.2	2.2	2.3	1.1	1.2	1.2	.	V
Polygonum lapatifolium ssp. pallidum ▲	1.2	+	+2	.	+	+	1.1	+	r	.	.	IV
Capsella bursa-pastoris ▲	r	+	r	+	+	r	.	.	r	.	.	IV
Echinochloa crus-galli ▲	r	.	+	r	+	.	2.3	+	r	.	.	IV
Solanum nigrum ▲	.	.	2.3	1.1	+	.	2.3	.	1.1	2.2	1.2	IV
Polygonum aviculare ▲	r	3.4	+	+	.	+	+	.	.	.	.	III
Myosotis arvensis ▼	+	1.1	.	r	.	+	+	.	r	.	.	III
Aethusa cynapium ▼	+	.	+	1.1	1.1	.	.	.	1.1	2.2	.	III
Fallopia convolvulus ▼	.	2.3	r	+2	+	1.1	.	+	.	.	.	III
Matricaria maritima ssp. inodora*	.	1.2	.	.	+	+	+	+	.	.	r	III
Viola arvensis ▼	+	1.1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	III
Atriplex patula ▲	.	1.2	.	+	1.2	.	.	.	+	2.3	.	III
Galinsoga ciliata ▼	+2	.	r	+	.	.	.	.	r	.	.	II
Anagallis arvensis ▼	1.1	.	.	r	+	.	.	1.1	.	.	.	II
Veronica persica*	.	+	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.	.	II
Euphorbia helioscopia*	+	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	II
Vicia hirsuta ▼	+2	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	II
Galeopsis tetrahit ▼	+	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	II
Galinsoga parviflora ▼	.	1.1	.	.	.	2.3	1.1	.	.	.	.	II
Sonchus asper*	.	+	.	.	.	r	.	+	.	.	.	II
Setaria pumila ▼	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	1.1	.	II
Gatunki sporadyczne:												
Avena fatua ▼ 11; Conyza canadensis ▼ 3(r); Geranium dissectum ▼ 1, 10(r); Kickxia elatine ▼ 4; Lamium purpureum* 1, 2(r); Melandrium noctiflorum ▼ 4(r); Papaver rhoeas ▼ 2(r), 8(r); Raphanus raphanistrum ▼ 2(r), 6(r); Rumex crispus* 3(r); Sinapis arvensis ▼ 4(r); Sonchus arvensis ssp. arvensis ▲ 3(r); Sonchus oleraceus* 4; Tussilago farfara ▼ 5(r); Valerianella dentata ▼ 8(r); Vicia angustifolia ▼ 3(r); V. tetrasperma ▼ 8.												
Gatunki towarzyszące:												
Cirsium arvense	r	r	2.3	+2	.	+	.	+	.	+2	1.2	IV
Plantago major	r	.	.	+	r	+	+	1.1	r	+	.	IV
Taraxacum officinale	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	IV
Amaranthus retroflexus	.	.	1.1	+	1.1	.	+2	r	1.1	+	1.1	IV
Stachys palustris	r	.	1.2	+	.	.	+	1.1	.	+	+	IV
Equisetum arvense	.	+	1.2	+	.	.	+	1.1	+2	.	.	III
Gnaphalium uliginosum	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	III
Plantago intermedia	1.2	.	.	+	+2	.	.	.	1.2	.	.	II
Rumex obtusifolius	1.2	.	.	r	.	.	.	.	+	r	.	II
Mentha arvensis	.	.	+2	+2	.	.	.	.	+	+	.	II
Veronica arvensis	.	.	.	+	1.1	+	r	.	.	.	.	II
Achillea millefolium	.	.	.	r	.	r	r	.	.	r	.	II
Medicago lupulina	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	II
Cerastium holosteoides	r	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	II
Ranunculus repens	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	II
Polygonum hydropiper	+2	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	II
Polygonum mite	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	II
Elymus repens	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1.2	II
Gatunki sporadyczne:												
Barbarea vulgaris 4; Brassica napus 8; Campanula rapunculoides 3(r); Chamomilla suaveolens 5; Convolvulus arvensis 4; Daucus carota 8; Fraxinus excelsior 3(r); Galeopsis bifida 6(r); Galium aparine 3(r), 6; G. mollugo 8(r); Phleum pratense 11(r); Poa annua 1; Polygonum persicaria 4, 6; Potentilla anserina 3(r), 8(r); Rorippa palustris 5(r), 7; Scrophularia nodosa 3(r); Sherardia arvensis 10; Solidago canadensis 9(r), 10(r); Stellaria graminea 8(r); Trifolium repens 1, 4; Urtica dioica 5.												



**Mapa 22**

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* w uprawach okopowych (Tabela 20).

Zespół *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* wykazuje tendencję do kształtowania się również w uprawach zbożowych. Na Pogórzu Cieszyńskim jego płaty częściej spotykano na polach pszenicy ozimej, pszenicy jarej i jęczmienia jarego. Gleby, na których obserwowane były płaty tego zespołu nie różniły się znacząco od poprzednio omawianych. Wyjątek stanowią gleby kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego (8). Odczyn większości gleb nieznacznie odbiegał od fitocenoz badanych w uprawach okopowych i mieścił się w zakresie od 5,2 do 6,1 pH. W uprawach okopowych płaty tej asocjacji położone były na terenach o łagodniejszych spadkach, których wartość nie przekraczała 8°. Przeważała ekspozycja SW.

Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespołu osiągają w tej postaci omawianego zespołu nieco wyższy stopień stałości i wyższe współczynniki pokrycia niż miało to miejsce w tabeli 20. Zmienia się nieco układ gatunków wilgociolubnych. Gatunki, uważane za charakterystyczne dla tej postaci podgórskiej, takie jak: *Plantago intermedia*, *Polygonum*

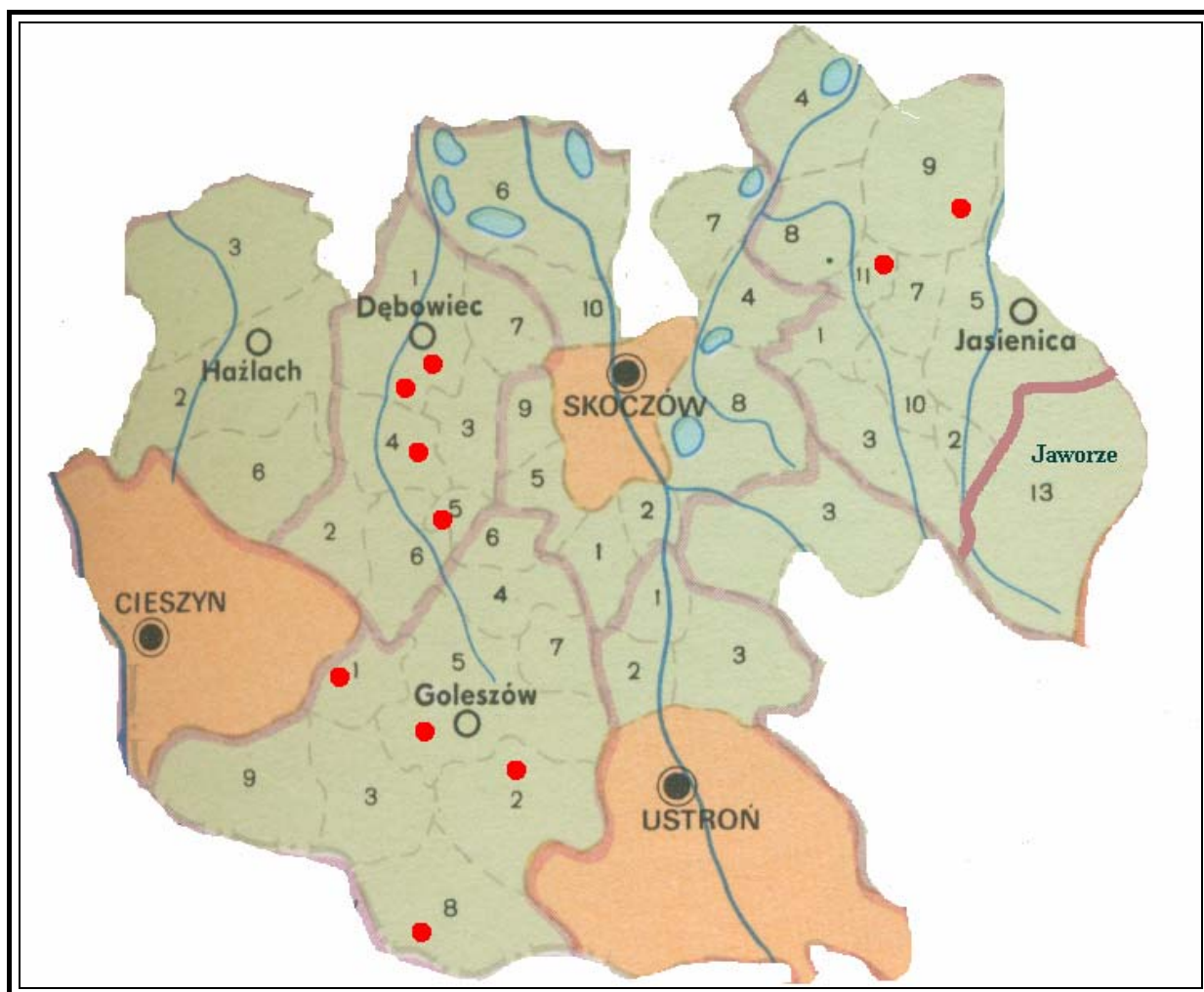
*hydropiper*, *Stachys palustris* pojawiają się częściej, oraz są uzupełniane innymi, np. *Polygonum amphibium*.

*Oxalido-Chenopodietum* traktowany był dotąd jako zespół upraw roślin okopowych. Okazuje się, że podobna kombinacja gatunków pojawia się w również pośród zbóż. Ten fakt można tłumaczyć zmianami w strukturze zasiewów. Aktualnie, jak zaznaczono wcześniej, zmniejszają się powierzchnie upraw okopowych na rzecz upraw kukurydzy oraz roślin zbożowych, co przy istniejących warunkach siedliskowych i glebowych wydaje się być zrozumiałe, gdyż diaspory większości chwastów nadal tam pozostają.

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* w zbożach, na terenie badań (Tabela 21)

- zdj. 1 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); prawa strona, ul. Ogrodowa; uprawa - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba brunatna właściwa;
- zdj. 2 sołectwo Cisownica (Goleszów 2); prawa strona, nad potokiem Cisowianka; uprawa - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba mada;
- zdj. 3 sołectwo Wieszcza (Jasienica 11); lewa strona, droga Wieszcza - Rudzica; uprawa - mieszanka zbóż; kompleks glebowy żytni bardzo dobry (4), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 4 sołectwo Leszna (Goleszów 8); nad końcowym przystankiem PKS; uprawa - owies; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 5 sołectwo Goleszów (Goleszów 5); lewa strona, droga Goleszów - Dzięgielów, za lasem Grabicz; uprawa - jęczmień jary; kompleks glebowy pszenno-górski (10); gleba bielnicowa i pseudobielnicowa;
- zdj. 6 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); prawa strona, ul. Polna; uprawa - pszenica jara; zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 7 sołectwo Bażanowice (Goleszów 1); prawa strona, na granicy Bażanowice - Cieszyn; uprawa - pszenica jara; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 8 sołectwo Rudzica (Jasienica 9); za boiskiem sportowym; uprawa - pszenica jara; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 9 sołectwo Puńców (Goleszów 9); lewa strona, droga do granicy; uprawa - pszenica ozima; kompleks glebowy zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 10 sołectwo Łączka (Dębowiec 5); lewa strona, droga Łączka - Kostkowice, przed blokami mieszkalnymi; uprawa - pszenica ozima; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba rędzina brunatna.





Mapa 23

- Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* w zbożach (Tabela 21).

Tabela 21

**Oxalido-Chenopodietum polyspermi** Siss. 1950 w zbożach

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nr zdjęcia w terenie	47	554	90	17	20	369	199	535	653	509	0
Data	26.07	18.08.	19.08.	16.07.	16.07.	16.07.	02.08.	18.08.	31.08.	13.08.	0
	2003	2005	2003	2003	2003	2005	2004	2005	2005	2005	0
Ekspozycja	SW	SW	NW	S	S	SE	W	W	SW	W	0
Nachylenie w stopniach (°)	5	2	-	2	7	2	1	2	3	8	0
Pokrycie gatunków roślin w %	40/70	70/70	85/40	85/25	30/50	75/45	90/30	90/35	90/40	85/20	0
Powierzchnia zdjęcia w m²	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
Miejscowość	Dęb.	Cis.	Wiesz.	Lesz.	Gol.	Kostk.	Dęb.	Baž.	Rudz.	Łącz.	
Powierzchnia uprawy w ha	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,25	1	1,2	1,2	0,7	
Liczba gatunków w zdjęciu	33	29	35	39	34	22	28	25	17	21	
<b>Roślina uprawna:</b>											
<i>Hordeum vulgare</i>	.	5.5	5.5	.	3.3	4.5	.	.	.	.	II
<i>Triticum aestivum</i> odm. jare	.	.	5.5	.	.	.	5.5	5.5	5.5	.	II
<i>Avena sativa</i>	.	.	5.5	4.4	.	.	.	.	.	.	I
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	3.5	.	.	.	.	.	.	.	.	5.5	I
<b>Ch. i D.: Oxalido-Chenopodietum polyspermi*</b>											
<i>Oxalis fontana</i> *	1.1	1.2	1.1	+	r	+	2.2	+	+	r	V
<i>Chenopodium polyspermum</i> *	+	r	+	r	+	.	r	+2	r	1.2	V
<i>Lapsana communis</i> *	+	1.1	+	1.1	+	2.2	.	.	.	.	III
<b>Ch.: Polygono-Chenopodion* +</b>											
<b>Polygono-Chenopodietalia^ +</b>											
<b>Stellarietea mediae^</b>											
<i>Myosotis arvensis</i> ^	+	1.1	+	+	1.1	1.2	+	+	.	+	V
<i>Polygonum aviculare</i> ^	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	V
<i>Viola arvensis</i> ^	1.2	1.1	+	1.1	1.1	1.1	.	+	1.1	+2	V
<i>Fallopia convolvulus</i> ^	1.1	+2	+	+	2.1	+	r	+2	.	.	IV
<i>Avena fatua</i> ^	+	r	1.2	+	+	.	r	+	+	.	IV
<i>Stellaria media</i> ^	.	2.2	1.2	.	1.1	2.2	+2	1.2	1.2	1.2	IV
<i>Lamium purpureum</i> *	1.2	r	+	r	1.1	+	.	.	.	r	IV
<i>Veronica persica</i> *	+	1.1	+	+	.	2.2	.	+	r	.	IV
<i>Anagallis arvensis</i> ^	.	1.1	+	.	1.1	2.2	+	1.1	.	+	IV
<i>Echinochloa crus-galli</i> ^	+	+	.	.	+	+	.	+	.	r	III
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> ^	.	.	2.2	r	1.1	r	.	r	.	+2	III
<i>Sonchus asper</i> *	.	r	+	+	.	r	.	.	.	+	III
<i>Euphorbia helioscopia</i> *	.	.	.	r	2.1	+	r	r	.	.	III
<i>Papaver rhoeas</i> ^	+	r	.	.	r	.	r	.	.	.	II
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> ^	+	.	+	.	.	.	.	.	1.2	+2	II
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> *	+	.	.	1.3	.	.	r	.	+	.	II
<i>Apera spica-venti</i> ^	+	.	.	.	.	+	.	r	+	.	II
<i>Chenopodium album</i> ^	.	.	+	.	r	.	+	r	.	.	II
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ^	1.2	r	.	r	.	.	.	.	.	.	II
<i>Galinsoga ciliata</i> ^	1.3	.	1.2	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i> ^	1.2	.	.	.	1.1	.	r	.	.	.	II
<i>Vicia hirsuta</i> ^	+	.	.	+	.	.	2.3	.	.	.	II
<i>Anthemis arvensis</i> ^	.	.	.	2.2	.	+	.	.	.	r	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>											
<i>Centaurea cyanus</i> ^ 5(r); <i>Chaenorhinum minus</i> ^ 3(r); <i>Euphorbia exigua</i> ^ 5; <i>Galinsoga parviflora</i> ^ 2(1.2), 7; <i>Geranium dissectum</i> ^ 4(r); <i>G. pusillum</i> ^ 4(r); <i>Melandrium noctiflorum</i> ^ 3, 10; <i>Pisum sativum</i> ^ 3(1.2.); <i>Raphanus raphanistrum</i> ^ 4, 7(r); <i>Setaria pumila</i> ^ 1(1.2), 9(3.4); <i>Sinapis arvensis</i> ^ 4(r), 5; <i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ^ 4; <i>Thlaspi arvense</i> ^ 4(r); <i>Tussilago farfara</i> ^ 3; <i>Veronica polita</i> ^ 5(2.2), 6(r); <i>Vicia angustifolia</i> ^ 7(r); <i>V. tetrasperma</i> ^ 6.											
<b>Gatunki towarzyszące:</b>											
<i>Plantago intermedia</i>	1.3	+2	1.1	.	.	1.1	+2	.	.	.	III
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	.	.	r	.	+	.	.	III
<i>Stachys palustris</i>	+	r	1.1	.	.	.	+	.	1.2	.	III
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	+	.	+	.	r	1.2	.	.	III
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.	+	.	.	1.1	+	+2	.	III
<i>Ranunculus repens</i>	.	1.2	+	.	+	r	.	.	.	+2	III
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	+	.	+	.	r	+	+	III
<i>Plantago major</i>	1.3	r	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Veronica arvensis</i>	+	1.1	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	.	1.1	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Mentha arvensis</i>	.	1.2	1.2	r	.	.	r	.	.	.	II
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	+	.	.	r	.	.	.	+	+	II
<i>Polygonum mite</i>	.	+	.	.	.	+2	.	+2	+	.	II
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	II
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	II
<i>Poa annua</i>	1.3	+	.	.	.	+2	.	.	.	.	II
<i>Agrostis gigantea</i>	+	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	II
<i>Elymus repens</i>	+	.	.	+	.	.	1.2	.	.	.	II
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	.	1.3	+	.	1.2	.	.	II
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+2	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>											
<i>Acer pseudoplatanus</i> 6(r); <i>Achillea millefolium</i> 1, 3(r); <i>Anethum graveolens</i> 2(r); <i>Avena sativa</i> 5; <i>Barbarea vulgaris</i> 3; <i>Cerastium holosteoides</i> 7(r); <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 5(r); <i>Euphorbia platyphyllus</i> 10; <i>E. serrulata</i> 10(r); <i>Galeopsis bifida</i> 4(1.1); <i>Gnaphalium uliginosum</i> 7(r); <i>Holcus lanatus</i> 4; <i>Hordeum vulgare</i> 4; <i>Medicago lupulina</i> 5(r); <i>Polygonum amphibium</i> 8(2.2); <i>Potentilla anserina</i> 4(r), 8(r); <i>Triticum aestivum</i> 4(1.3), 5; <i>Urtica dioica</i> 6(r).											

**3.2.11. *Galinsogo-Setarietum* (R. Tx. et Beck. 1942) R. Tx. 1950**

Fitocenozy roślin okopowych ze związku *Polygono-Chenopodion* Siss. 1946 swoje odzwierciedlenie na Pogórzu Cieszyńskim znajdują w zespole *Galinsogo-Setarietum*. Płaty tego zespołu odnotowane zostały w północno-zachodniej i północnej części badanego terenu (por. Mapa 24). Ich występowanie wiązało się z uprawami roślin okopowych, kukurydzy i sporadycznie rzepaku. Powierzchnie upraw (buraka, ziemniaka) nie przekraczały 0,5 ha, jedynie pola kukurydzy i rzepaku były wielkoobszarowe. Potwierdza to opinię Matuszkiewicza (2001), czy Warcholińskiej (1987) o preferencjach kształtowania się tego zespołu w ogródkach przydomowych.

Na Pogórzu Cieszyńskim zespół ten występował głównie na glebach brunatnych, dobrze nawożonych i w dobrej kulturze. Pola cechowało niewielkie nachylenie, które nie przekraczało 8°, o różnej wystawie. Bogactwo florystyczne jest dość znaczne. Zespół buduje 69 gatunków chwastów, w połowie należących do klasy *Stellarietea mediae*. Spośród gatunków zaznaczają swą obecność najliczniej występujące: *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Solanum nigrum* czy *Stellaria media*. Psianka czarna tworzy w uprawie ziemniaka fację, znacznie pokrywając płat. Również wśród gatunków towarzyszących często pojawiają się takie chwasty jak: *Cirsium arvense*, *Equisetum arvense*, *Galium aparine* oraz *Plantago major*. Wymienione gatunki oraz towarzyszące im: *Chenopodium polyspermum*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus asper*, *Thlaspi arvense* i inne świadczą o żyzności gleb zasiedlanych przez ten zespół.

Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych *Galinsogo-Setarietum* na terenie badań (Tabela 22)

- zdj. 1 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); ul. Leśna, lewa strona, pole uprawne - ziemniak, kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 2 sołectwo Łączka (Dębowiec 5); droga Łączka - Kostkowice ZD PAN, prawa strona drogi, pole uprawne - burak cukrowy; kompleks glebowy pszeniczny górski (10), gleba rędzina brunatna;
- zdj. 3 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Żniwna, prawa strona, pole uprawne - rzepak ozimy; kompleks glebowy pszeniczny górski (10), gleba biellicowa i pseudobiellicowa;
- zdj. 4 sołectwo Pierściec (Skoczów 7); „Kępa Winogradzka”, prawa strona drogi do Kiczyc, pole uprawne - ziemniak; kompleks glebowy pszeniczny dobry (2); gleba brunatna właściwa wylugowana i kwaśna;
- zdj. 5 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); ul. Leśna, prawa strona, pole uprawne - burak cukrowy; kompleks glebowy pszeniczny górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 6 sołectwo Kowale (Skoczów 4); droga od OSP Kowale do Pogórza, lewa strona; pole uprawne - kukurydza; kompleks zbożowo-pastewny mocny (8), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 7 sołectwo Kowale (Skoczów 4); droga od OSP Kowale do Pogórza, lewa strona; pole uprawne - ziemniak; kompleks zbożowo-pastewny mocny (8), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;

- zdj. 8 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); za lasem, na granicy Dębowiec - Hażlach, lewa strona; pole uprawne - burak cukrowy; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 9 sołectwo Kowale (Skoczów 4); droga od OSP Kowale do Pogórza, prawa strona pole uprawne - ziemniak; kompleks zbożowo-pastewny mocny (8), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 10 sołectwo Dębowiec (Dębowiec 1); ul. Ogrodowa, lewa strona; pole uprawne - ziemniak; zbożowy górski (11); gleba rędzina brunatna;
- zdj. 11 sołectwo Międzywieć (Skoczów 5); za szkołą, prawa strona; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy zbożowy górski (11), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 12 sołectwo Kisielów (Goeszów 6); droga Międzywieć - Ogrodzona, lewa strona, przy skrzyżowaniu Międzywieć - Iskrzyczyn; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 13 sołectwo Kisielów (Goeszów 6); droga Międzywieć - Ogrodzona, lewa strona, przy skrzyżowaniu Międzywieć - Iskrzyczyn; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna właściwa;
- zdj. 14 sołectwo Hażlach (Hażlach 2); za lasem, na granicy Dębowiec - Hażlach, lewa strona; pole uprawne - burak cukrowy; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna wylugowana i kwaśna;
- zdj. 15 sołectwo Iskrzyczyn (Dębowiec 3); droga poniżej przedszkola w stronę stawów, prawa strona; pole uprawne - kukurydza; kompleks glebowy pszenno-górski (10), gleba brunatna.



**Fot. 14**

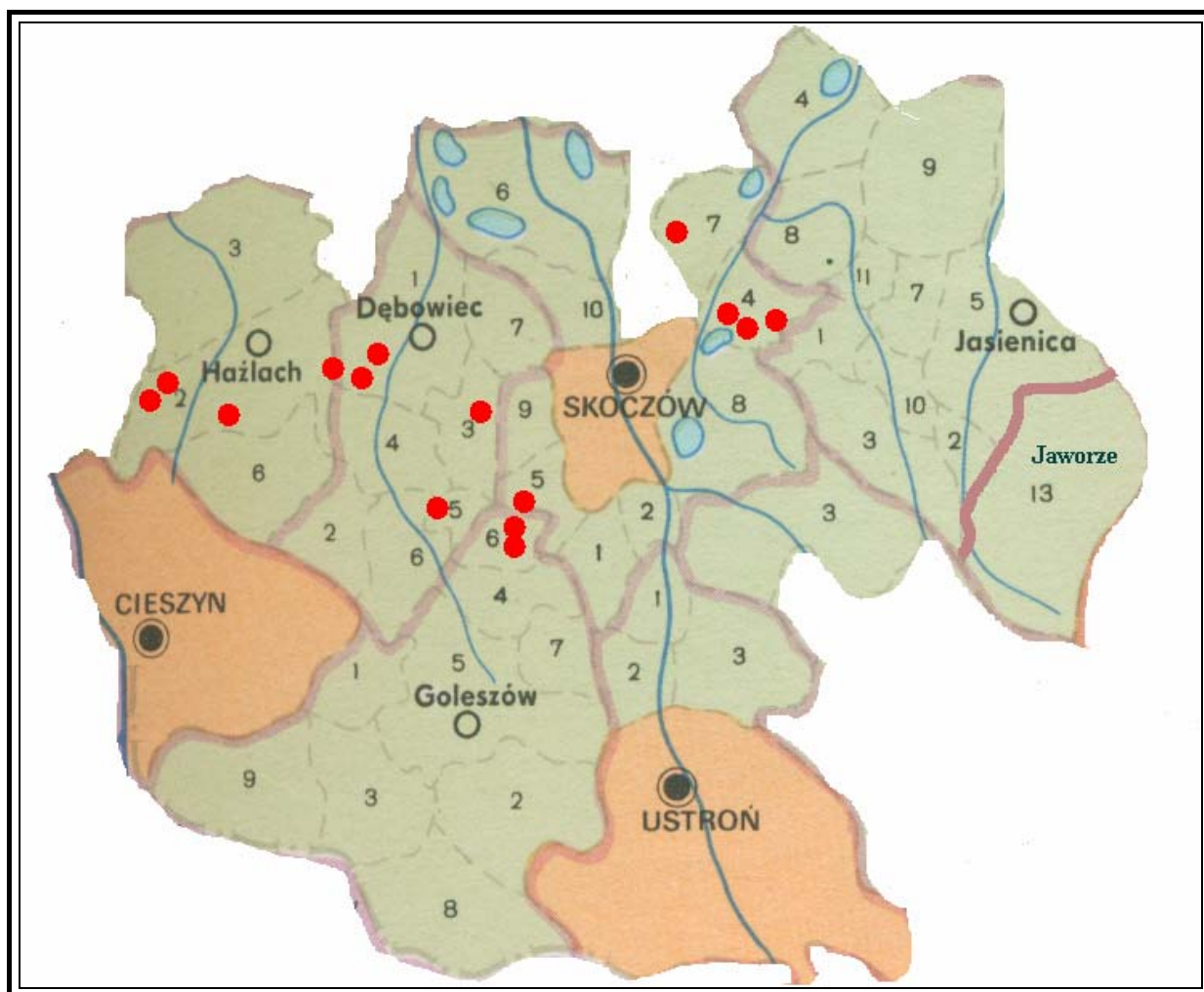
***Lamium purpureum* L.** (Fot. E. Chwastek, 26.07.2003)

Gatunek charakterystyczny dla *Polygono-Chenopodion*.

Tabela 22

**Galinsogo-Setarietum (R.Tx. et Beck. 1942) R. Tx. 1050**

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	statystyka
Nr zdjęcia w terenie	500	511	65	301	362	637	634	518	636	44	689	346	347	142	345	
Data	12.08. 2005	13.08. 2005	12.08. 2003	22.08. 2004	19.09. 2004	30.08. 2005	30.08. 2005	13.08. 2005	30.08. 2005	26.07. 2003	18.09. 2005	12.09. 2005	12.09. 2004	07.09. 2004	12.09. 2004	statystyka
Ekspozycja	SE	W	SW	SS	SW	NW	S	NE	NW	NW	SW	NE	SW	SW	NW	
Nachylenie w stopniach (°)	4	4	5	4	1	4	6	3	3	2	4	8	8	2	5	statystyka
Pokrycie gatunków roślin w %	90/35	80/50	85/20	95/25	90/25	90/25	80/60	85/30	80/35	85/35	80/20	70/45	90/25	90/20	90/20	
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	statystyka
Miejscowość	Hażl.	Łącz.	Dęb.	Pierś.	Hażl.	Kow.	Kow.	Hażl.	Kow.	Dęb.	Międz.	Kis.	Kis.	Hażl.	Iskrz.	
Powierzchnia uprawy w ha	0,3	0,2	0,5	0,2	0,2	2,4	1,6	1	0,3	0,3	4,5	2	3	1	3	statystyka
Liczba gatunków w zdjęciu	22	26	16	27	19	20	26	32	18	24	27	28	15	20	11	
<b>Roślina uprawiana:</b>																
<i>Solanum tuberosum</i>	5.5	.	.	5.5	.	.	5.5	.	5.5	5.5	.	.	.	.	.	II
<i>Zea mays</i>	.	.	.	.	.	5.5	.	.	.	.	5.5	4.5	5.5	.	5.5	II
<i>Beta vulgaris</i>	.	5.5	.	.	5.5	.	.	5.5	.	.	.	.	.	5.5	.	II
<i>Brassica napus</i>	.	.	5.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<b>Ch.: Galinsogo-Setarietum pumilae</b>																
<i>Galinsoga ciliata</i> ■	2.2	2.2	1.3	1.1	1.2	1.1	+	r	+	+	+	1.1	+	+	+	V
<i>Galinsoga parviflora</i> ■	+2	r	1.2	1.1	+	+	1.1	1.1	+	+	r	r	2.3	+	+	V
<b>D.: niższe jednostki:</b>																
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> *	+	r	+	+	+	r	+	+2	+	r	+	.	.	.	.	IV
<i>Myosotis arvensis</i> ▼	+	+	.	+	.	r	+	.	r	+	+	.	.	.	.	III
<i>Solanum nigrum</i> ▲	2.3	.	.	.	1.1	1.1	.	.	4.4	1.2	+	.	.	.	.	II
<i>Chenopodium polyspermum</i> ▼	.	1.2	+	.	.	.	+2	.	+	+	+	.	.	.	.	II
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	+	+	.	r	+2	+	+	.	.	.	.	II
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	+	r	.	+	.	.	+2	.	.	.	.	II
<b>Ch: Polygono-Chenopodion* +</b>																
<b>+ Polygono-Chenopodietalia +</b>																
<b>+ Stellarietea mediae ▼</b>																
<i>Chenopodium album</i> ▲	.	r	1.1	1.1	1.1	r	1.1	+2	+	1.1	+	+	r	2.2	1.2	V
<i>Stellaria media</i> ▼	1.2	1.2	2.2	2.3	1.2	.	1.2	r	+2	1.1	1.2	1.2	1.2	+	1.2	V
<i>Echinochloa crus-galli</i> ▲	+	2.3	.	+	+	2.2	2.3	+	+2	+	.	+	.	+	1.1	IV
<i>Capsella bursa-pastoris</i> ▼	r	+	.	r	+	.	+	+	r	r	1.1	+	.	+	.	IV
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i> ▲	.	1.2	1.2	+	.	+	2.2	2.2	.	+	.	.	+	+3	.	III
<i>Viola arvensis</i> ▼	1.1	r	+	+	+	.	+	+	.	1.1	.	.	.	r	.	III
<i>Fallopia convolvulus</i> ▼	+	.	1.1	+	.	.	+	r	+	.	.	+	.	+	.	III
<i>Lapsana communis</i> ▼	+2	.	2.2	+	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	r	+	III
<i>Lamium purpureum</i> *	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	II
<i>Veronica persica</i> *	.	.	.	+	.	.	1.2	r	.	.	+2	+	.	+	.	II
<i>Oxalis fontana</i> ▼	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Polygonum aviculare</i> ▲	+	+	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia hirsuta</i> ▼	.	r	.	.	.	.	+	r	.	.	.	r	.	.	.	II
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> ▲	r	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>																
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> ▼ 2, 6, 12( 2.2 ); <i>Anagallis arvensis</i> ▼ 10; <i>Anthemis arvensis</i> ▼ 1( r ); <i>Avena fatua</i> ▼ 1, 3, 7; <i>Euphorbia helioscopia</i> * 4( r ), 11( r ), 12( r ); <i>Geranium dissectum</i> ▼ 7, 9( r ), 11( r ); <i>Setaria pumila</i> ▼ 1, 7, 8( r ); <i>Sinapis arvensis</i> ▼ 10( r ); <i>Sonchus asper</i> * 2, 10( r ), 12( r ); <i>Thlaspi arvense</i> ▼ 7( r ); <i>Vicia angustifolia</i> ▼ 2( r ); 9.																
<b>Gatunki towarzyszące:</b>																
<i>Cirsium arvense</i>	.	r	.	r	.	r	+2	.	.	+	.	.	+2	+	1.2	III
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.	.	.	+2	.	+	.	.	r	+2	1.2	r	+	III
<i>Plantago major</i>	r	+	.	1.1	r	r	.	.	.	.	.	+	.	+	.	III
<i>Galium aparine</i>	+	+	.	r	.	.	.	+	.	r	+	.	.	+	.	III
<i>Plantago intermedia</i>	.	r	.	.	.	+2	.	r	+2	.	+2	1.1	+	.	.	III
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	+	+	r	r	+	.	.	+	.	.	+	.	.	III
<i>Poa annua</i>	.	.	.	+	+	+	.	r	+2	+	.	.	.	.	.	II
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	1.3	.	.	+	1.1	.	II
<i>Polygonum hydropiper</i>	r	.	.	.	.	.	r	1.2	.	.	.	.	.	1.1	.	II
<i>Trifolium repens</i>	.	+2	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Elymus repens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.2	.	3.4	.	+	.	II
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	.	+	1.1	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	+	r	.	.	.	II
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	r	+2	+2	.	.	II
<b>Gatunki sporadyczne:</b>																
<i>Achillea millefolium</i> 3( r ); <i>Aegopodium podagraria</i> 5( 1.2 ); <i>Anethum graveolens</i> 4( r ); <i>Cerastium holosteoides</i> 11( r ); <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 12( r ); <i>Chamomilla suaveolens</i> 4( r ); <i>Convolvulus arvensis</i> 4( r ), 13( 1.2 ), 15( 2.3 ); <i>Erysimum cheiranthoides</i> 11( r ); <i>Fraxinus excelsior</i> 13( r ); <i>Glechoma hederacea</i> 3( r ); <i>Hordeum vulgare</i> 8( r ); <i>Mentha arvensis</i> 12, 13; <i>Plantago lanceolata</i> 4( r ); <i>Polygonum mite</i> 8( 1.2 ), 12, 15( r ); <i>P. persicaria</i> 2( 1.1 ), 7( 1.1 ); <i>Ranunculus repens</i> 11; <i>Robinia pseudoacacia</i> 4( r ), 11( r ); <i>Senecio vulgaris</i> 11( r ); <i>Sherardia arvensis</i> 8; <i>Trifolium pratense</i> 2, 7; <i>Triticum aestivum</i> 8( r ); <i>Vicia sepium</i> 12( r ).																



Mapa 24

● Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Galinsogo-Setarietum* (Tabela 22).



#### 4. ANALIZA SKŁADU FLORY SEGETALNEJ POGÓRZA CIESZYŃSKIEGO

##### 4.1. Charakterystyka gatunków chwastów zbiorowisk segetalnych klasy *Stellarietea mediae*

W zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego stwierdzono łącznie 214 gatunków chwastów, w tym 68 gatunków związanych z klasą *Stellarietea mediae*. Są to rośliny wskaźnikowe – charakterystyczne bądź wyróżniające dla opisywanych wyżej syntaksonów. Określono dla nich grupę historyczno-geograficzną, formę życiową, liczbę wystąpień oraz przynależność do konkretnej grupy syngenetycznej.

W tabeli 23 podano dla nich ponadto stopnie stałości, jakie uzyskały one w poszczególnych syntaksonach, tj. zespołach lub podzespołach.

##### **Apiaceae**

***Aethusa cynapium*** L. ssp. ***agrestis*** (Wallr.) Dostál – archeofit, hemikryptofit; obecny we wszystkich wykazanych zbiorowiskach i zespołach chwastów, w większości osiąga wysoki stopień stałości: 246 wystąpień (stanowisk); ChAll. *Caucalidion lappulae*.

##### **Asteraceae**

***Anthemis arvensis*** L. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko w zespołach, głównie zbożowych: 53; ChO. *Centauretalia cyani*.

***Centaurea cyanus*** L. – archeofit, terofit; występuje bardzo rzadko w zespołach chwastów zbóż, sporadycznie w ziemniakach: 13; ChO. *Centauretalia cyani*.

***Chamomilla recutita*** (L.) Rauschert – archeofit, terofit; występuje sporadycznie w zbożach: 8; ChAss. *Aphano-Matricrietum*.

***Conyza canadensis*** (L.) Cronquist - kenofit, archeofit, terofit; występuje sporadycznie: 11; ChO. *Sisymbrium*.

***Galinsoga ciliata*** (Raf.) S. F. Blake – kenofit, terofit; występuje często we wszystkich uprawach i zbiorowiskach chwastów, gdzie osiąga dość wysoki stopień stałości: 294; ChAss. *Galinsoga-Setarietum*.

***Galinsoga parviflora*** Cav. – kenofit, terofit; występuje dość często we wszystkich uprawach i większości zespołów chwastów: 122; ChAss. *Galinsoga-Setarietum*.

***Lactuca serriola*** L. – archeofit, hemikryptofit; występuje sporadycznie w zbożach: 4; DAll. *Sisymbrium*.

***Lapsana communis*** L. s.str. – archeofit, terofit; występuje często we wszystkich uprawach i zespołach chwastów, często z wysokim stopniem stałości: 396; ChCl. *Stellarietea mediae*, DAss. *Oxalido-Chenopodietum*.

***Matricaria maritima* ssp. *inodora*** (L.) Dostál – archeofit, terofit; występuje często we wszystkich uprawach i zespołach chwastów, często z wysokim stopniem stałości: 295; ChCl. *Stellarietea mediae*, ChAss. *Aphano-Matricarietum*, DAll. *Polygono-Chenopodion*.

***Sonchus arvensis*** L. ssp. *arvensis* – apofit, geofit; występuje dość często prawie we wszystkich uprawach i zespołach chwastów: 122; DO. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Sonchus asper*** (L.) Hill – archeofit, terofit; występuje dość często, prawie we wszystkich uprawach i zespołach chwastów: 189; ChAll. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Sonchus oleraceus*** L. – archeofit, hemikryptofit/terofit; występuje dość rzadko; prawie we wszystkich uprawach i większości zespołów chwastów: 50; Ch.All. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Tussilago farfara*** L. – apofit, geofit; występuje w większości upraw i niektórych zespołach chwastów: 52; ChAss. *Senecioni-Tussilaginetum*.

### **Boraginaceae**

***Myosotis arvensis*** (L.) Hill – archeofit, terofit; występuje często we wszystkich zespołach chwastów (oprócz *Digitalietum ischaemi*): 375; ChCl. *Stellarietea mediae*.

### **Brassicaceae**

***Capsella bursa-pastoris*** (L.) Medik. – archeofit, terofit; występuje w większości zespołów, często z wysokim stopniem stałości: 198; DO. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Raphanus raphanistrum*** L. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko we wszystkich uprawach i większości zbiorowisk chwastów: 70; ChCl. *Stellarietea mediae*, ChAss. *Echinochloo-Setarietum*.

***Sinapis arvensis*** L. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko w większości upraw i zespołów chwastów: 62; ChCl. *Stellarietea mediae*.

***Sisymbrium officinale*** (L.) Scop. – kenofit, terofit; sporadycznie: 2; ChAll. *Sisymbrium*.

***Thlaspi arvense*** L. – archeofit, terofit; występuje w różnych uprawach i zespołach: 21; ChCl. *Stellarietea mediae*.

### **Caryophyllaceae**

***Melandrium noctiflorum*** (L.) Fr. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko, prawie we wszystkich uprawach i większości zespołów chwastów: 80; *Caucalidion lappulae*, opt. ChAss. *Lathyro-Melandrietum noctiflori*.

***Scleranthus annuus*** L. – archeofit, terofit; sporadycznie w niektórych uprawach: 3; ChAll. *Aperion spicae-venti*, DSAll. *Arnoseridenion minimae*, DAll. *Panico-Setarion*.

***Silene gallica*** L. – archeofit, terofit ; występuje bardzo rzadko (2 stanowiska), szczególnie zagrożony; ChAss. *Geranio-Silenetum gallicae*.

***Spergula arvensis*** L. ssp. *arvensis* – apofit, geofit; występuje dość rzadko; prawie we wszystkich uprawach i większości zespołów chwastów: 50; ChCl. *Stellarietea mediae*, DAll. *Aperion spicae-venti*, DAll. *Panico-Setarion*.

***Stellaria media*** (L.) Vill. – apofit, terofit; występuje bardzo często; we wszystkich uprawach i zespołach chwastów: 473; ChCl. *Stellarietea mediae*, DO. *Polygono-Chenopodietalia*.

### **Chenopodiaceae**

***Atriplex patula*** L. – apofit, terofit; występuje dość rzadko, głównie w uprawach kukurydzy; 81; ChO. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Chenopodium album*** L. – apofit, terofit; obecny we wszystkich zespołach chwastów, często z wysokim stopniem stałości: 256; ChO. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Chenopodium polyspermum*** L. – apofit, terofit, występuje dość często w większości zbiorowisk chwastów: 168; ChAss. *Oxalido-Chenopodietum*.

### **Euphorbiaceae**

***Euphorbia exigua*** L. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko, głównie w zbiorowiskach chwastów zbóż: 47; ChAll. *Caucalidion lappulae*.

***Euphorbia helioscopia*** L. – archeofit, terofit; występuje dość często, we wszystkich uprawach i zbiorowiskach chwastów, gdzie osiąga dość wysoki stopień stałości: 239; ChAll. *Polygono-Chenopodion*.

***Euphorbia peplus*** L. – archeofit; terofit, występuje bardzo rzadko (mieszanki zbóż jarych): 1; ChAss. *Galinsogo-Setarietum*.

### **Fabaceae**

***Lathyrus tuberosus*** L. – archeofit, hemikryptofit; występuje bardzo rzadko w zbożach: 8; ChAss. *Lathyro-Melandrietum noctiflora*.

***Pisum sativum*** L. ssp. *arvense* (L.) Asch. & Graebn. – kenofit, terofit; występuje rzadko w zbożach i niektórych zbiorowiskach chwastów: 13; ChAss. *Geranio-Silenetum gallicae*.

***Vicia angustifolia*** L. – archeofit, terofit; występuje rzadko w większości upraw i zespołów chwastów: 46; ChAll. *Aperion spicae-venti*.

***Vicia hirsuta*** (L.) Gray – archeofit, terofit; występuje często we wszystkich uprawach i zespołach chwastów: 220; ChCl. *Stellarietea mediae*, ChAll. *Aperion spicae-venti*.

*Vicia sativa* L. – archeofit, terofit; występuje rzadko w zbożach i prawie wszystkich zespołach chwastów: 39; ChO. *Centauretalia cyani*, ChAss. *Geranio-Silientum gallicae*.

*Vicia tetrasperma* (L.) Schreb. – archeofit, terofit; występuje dość często, głównie w zbożach i większości zespołów chwastów: 127; ChAss. *Vicietum tetraspermae*.

### **Fumariaceae**

*Fumaria officinalis* L. – archeofit, terofit; występuje bardzo rzadko: 3; ChAss. *Veronico-Fumarietum*.

### **Geraniaceae**

*Geranium dissectum* L. – archeofit, terofit; występuje dość często we wszystkich uprawach i większości zespołów chwastów, często z wysokim stopniem stałości: 177; ChAss. *Geranio-Silenetum gallicae*.

*Geranium pusillum* Burm. F. ex L. – archeofit, terofit; występuje sporadycznie w różnych uprawach: 17; ChO. *Polygono-Chenopodietalia*.

### **Lamiaceae**

*Galeopsis speciosa* Mill. – archeofit, terofit; występuje sporadycznie: 8; ChCl. *Stellarietea mediae*.

*Galeopsis tetrahit* L. – apofit, terofit; występuje dość rzadko, w większości upraw i zbiorowisk chwastów: 80; ChCl. *Stellarietea mediae*.

*Lamium purpureum* L. – archeofit, terofit; występuje dość często we wszystkich uprawach i większości zespołów chwastów: 170; ChAll. *Polygono-Chenopodion*.

### **Oxalidaceae**

*Oxalis fontana* Bunge – kenofit, geofit; występuje często we wszystkich uprawach i zbiorowiskach chwastów, z wysokim stopniem stałości: 333; ChAss. *Oxalido-Chenopodietum*.

### **Papaveraceae**

*Papaver rhoeas* L. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko w większości upraw i zbiorowisk chwastów: 85; ChO. *Centauretalia cyani*, DSAll. *Aphanenion arvensis*.

### **Poaceae**

*Anthoxanthum aristatum* Boiss. – kenofit, terofit; występuje bardzo rzadko, wyłącznie w zb. *Anthoxanthum aristatum*: 2; ChSAll. *Arnoseridenion minimae*.

***Apera spica-venti*** (L.) Beauv. – archeofit, terofit; występuje dość często, głównie w zbiorowiskach chwastów zbóż; 171; ChAll. *Aperion spicae-venti*.

***Avena fatua*** L. – archeofit, terofit; występuje często, głównie w zbożach, spotykany w pozostałych uprawach, obecny w większości zespołów chwastów, często z wysokim stopniem stałości: 269; ChO. *Centauretalia cyani*, ChAll. *Caucalidion lappulae*.

***Bromus secalinus*** L. – archeofit, terofit; występuje bardzo rzadko; gatunek narażony w Polsce na wyginięcie: 4; ChO. *Centauretalia cyani*, ChAss. *Vicietum tetraspermae*.

***Digitaria ischaemum*** (Schrreb.) K. L. Mühl. – terofit; występuje bardzo rzadko: 4; ChAss. *Digitarietum ischaemi*.

***Echinochloa crus-galli*** (L.) Baeuv. – archeofit, terofit; występuje bardzo często, we wszystkich zbiorowiskach chwastów, często z wysokim stopniem stałości: 312; ChO. *Polygono-Chenopodietalia*, ChAss. *Echinochloo-Setarietum*.

***Lolium temulentum*** L. – archeofit, terofit; archeofit, terofit; szczególnie zagrożony wymarciem; występuje rzadko, głównie w zbożach: 17; ChO. *Centauretalia cyani*

***Setaria pumila*** (Poir.) Roem. & Schult. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko w różnych uprawach i prawie we wszystkich zespołach chwastów: 106; ChAll. *Panico-Setarion*.

***Setaria viridis*** (L.) P. Beauv. – archeofit, terofit, występuje bardzo rzadko (jedno stanowisko); Ch.All. *Panico-Setarion*.

### **Polygonaceae**

***Fallopia convolvulus*** (L.) Á. Löve – archeofit, terofit; występuje często, we wszystkich uprawach i zbiorowiskach chwastów, gdzie osiąga dość wysoki stopień stałości: 381; ChCl. *Stellarietea mediae*.

***Polygonum aviculare*** L. – terofit; występuje często we wszystkich uprawach większości zbiorowisk chwastów, z wysokim stopniem stałości; 321; ChO. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Polygonum lapathifolium*** L. ssp. ***pallidum*** (Whit.) Fr. – terofit; występuje często we wszystkich uprawach i większości zbiorowisk: 294; ChAss. *Polygono-Chenopodietalia*.

***Rumex crispus*** L. – hemikryptofit, sporadycznie spotykany w uprawach (kukurydza, pszenica ozima): 5; DAll. *Polygono-Chenopodion*.

### **Primulaceae**

*Anagallis arvensis* L. – archeofit, terofit; występuje bardzo często; obecny we wszystkich wykazanych zbiorowiskach i zespołach chwastów, prawie w każdym osiąga wysoki stopień stałości; 337; ChCl. *Stellarietea mediae*.

### **Rosaceae**

*Aphanes arvensis* L. – archeofit, terofit; występuje rzadko, głównie w zbiorowiskach zbożowych: 29; ChAss. *Aphano-Matricarietum*.

### **Ranunculaceae**

*Consolida regalis* Gray – archeofit, terofit; występuje bardzo rzadko (jedno stanowisko); ChO. *Centauretalia cyani*.

### **Scrophulariaceae**

*Chaenorhinum minus* (L.) Lange – apofit, terofit; występuje sporadycznie w niektórych uprawach; 8; ChCl. *Stellarietea mediae*.

*Kickxia elatine* (L.) Dumort. – archeofit, terofit; szczególnie zagrożony wymarciem; występuje w różnych uprawach, głównie zbożach: 39; ChAll. *Caucalidion lappulae*, ChAss. *Kickxietum spuriae*.

*Veronica persica* Poir. – kenofit, terofit; występuje często we wszystkich uprawach i zespołach chwastów: 316; ChAll. *Polygono-Chenopodietalia*.

*Veronica polita* Fr. – archeofit, terofit; występuje rzadko w większości upraw i niektórych zespołach: 26; ChAss. *Lamio-Veronicetum politae*.

### **Solanaceae**

*Solanum nigrum* L. emend Mill. – archeofit, terofit; występuje dość rzadko; prawie we wszystkich uprawach i większości zespołów chwastów: 80; ChO. *Polygono-Chenopodietalia*.

### **Vallerianaceae**

*Valerianella dentata* (L.) Pollich - kenofit, terofit; występuje bardzo rzadko, głównie w zbożach: 12; ChO. *Centauretalia cyani*.

### **Violaceae**

*Viola arvensis* Murray – archeofit, terofit; występuje bardzo często we wszystkich wykazanych zespołach chwastów, z wysokim stopniem stałości: 385; ChCl. *Stellarietea mediae*.



Tabela 23

Stopień stałości bądź liczba wystąpień (pozycje 1, 12) gatunków klasy *Stellarietea mediae* w przebadanych agrocenozach Pogórza Cieszyńskiego

Zbiorowisko lub zespół	Gatunek	zb. <i>Anthoxanthum aristatum</i>	<i>Aphano-Matricarietum</i> - wariant typowy	<i>Aphano-Matricarietum</i> - wariant zubożały	<i>Vicietum tetraspermae sperguletosum</i>	<i>Vicietum tetraspermae typicum</i>	<i>Vicietum tetraspermae delphinietosum</i>	<i>Lathyro-Melandrietum noctiflorii</i> - wariant typowy	<i>Lathyro-Melandrietum noctiflorii</i> - wariant zubożały	<i>Geranio-Silenetum gallicae</i>	<i>Kickxietum spuriae</i>	<i>Echinochloo-Setarietum</i>	<i>Digitarietum ischaemi</i>	<i>Lamio-Veronicetum politae</i>	<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> - (uprawy okopowe)	<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> - (zboża)	<i>Galinsogo-Setarietum</i>
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i>		I	II	I	I	I	III	V	V	III	III	II	3	IV	III	III	I
<i>Anagallis arvensis</i>		I	IV	IV	V	IV	III	V	V	IV	V	III	1	III	II	IV	I
<i>Anthemis arvensis</i>		-	I	I	I	I	I	-	-	-	-	I	-	-	-	I	I
<i>Anthoxanthum aristatum</i>		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apera spica-venti</i>		2	III	II	III	III	III	I	II	I	I	-	-	-	-	II	-
<i>Aphanes arvensis</i>		-	V	-	-	-	I	-	II	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex patula</i>		-	-	-	I	I	I	II	IV	I	I	-	-	II	III	-	-
<i>Avena fatua</i>		-	III	III	IV	IV	III	III	-	III	IV	I	-	-	I	V	I
<i>Bromus secalinus</i>		1	-	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		-	-	I	I	I	II	I	I	II	-	IV	-	III	IV	II	IV
<i>Centaurea cyanus</i>		-	-	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	I	-	I	-
<i>Chaenorhinum minus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	I	-	I	-
<i>Chamomilla recutita</i>		-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>		-	I	I	II	I	II	I	I	II	I	III	2	III	V	III	V
<i>Chenopodium polyspermum</i>		-	I	-	I	-	I	I	I	II	I	II	-	V	IV	V	II
<i>Consolida regalis</i>		-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Conyza canadensis</i>		-	-	I	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-
<i>Digitaria ischaemum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i>		-	II	I	III	II	I	II	II	III	II	V	2	V	IV	III	IV
<i>Euphorbia exigua</i>		-	-	-	I	I	I	II	I	I	III	-	-	I	-	I	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>		-	I	I	III	II	II	I	III	IV	II	IV	-	III	II	III	I
<i>Euphorbia peplus</i>		-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i>		-	IV	III	III	III	III	IV	V	IV	IV	II	1	V	III	V	III
<i>Fumaria officinalis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis speciosa</i>		-	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis tetrahit</i>		1	-	II	III	II	I	II	I	II	I	-	1	-	II	-	-
<i>Galinsoga ciliata</i>		1	III	V	III	II	II	II	III	II	II	III	1	III	II	III	V
<i>Galinsoga parviflora</i>		-	-	-	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	II	I	V
<i>Geranium dissectum</i>		-	I	I	III	III	II	III	-	IV	IV	II	2	III	I	I	I
<i>Geranium pusillum</i>		-	-	-	-	I	-	-	-	I	-	I	2	-	-	I	-
<i>Kickxia elatine</i>		-	-	-	I	I	I	I	-	II	V	I	1	-	I	-	-

<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	-	I	I	-	I	I	I	II	II	I	I	2	III	I	III	II
<i>Lapsana communis</i>	1	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	V	IV	III	2	III	IV	III	III
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium temulentum</i>	-	I	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i>	1	V	IV	IV	III	III	II	II	II	II	III	1	I	III	III	IV
<i>Melandrium noctiflorum</i>	1	-	-	I	-	III	V	V	I	II	I	-	II	I	II	-
<i>Myosotis arvensis</i>	1	III	IV	III	IV	V	IV	IV	IV	III	I	-	III	III	V	III
<i>Oxalis fontana</i>	-	IV	III	V	IV	I	V	III	V	II	III	3	II	V	V	-
<i>Papaver rhoeas</i>	1	II	II	-	-	IV	I	I	I	I	I	-	I	I	II	II
<i>Pisum sativum</i>	-	-	-	I	-	-	I	-	II	IV	-	-	-	-	I	-
<i>Polygonum aviculare</i>	-	I	IV	III	III	IV	IV	IV	III	-	II	-	IV	III	V	II
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>pallidum</i>	-	-	III	V	I	III	IV	III	III	III	III	-	IV	IV	III	III
<i>Raphanus raphanistrum</i>	-	I	-	I	I	I	-	I	I	-	V	-	-	I	II	-
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
<i>Scleranthus annuus</i>	-	-	-	V	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Setaria pumila</i>	-	I	I	V	I	I	I	I	I	II	I	1	I	II	I	I
<i>Setaria viridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Silene gallica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i>	-	-	II	-	I	I	I	I	I	-	-	-	II	-	II	I
<i>Sisymbrium officinale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	-	I	I	-	-	-	I	-	I	-	I	1	I	IV	-	II
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	-	I	I	I	I	II	I	I	I	I	-	1	-	I	II	II
<i>Sonchus asper</i>	-	I	II	I	II	I	II	III	IV	II	I	-	II	II	II	I
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	-	I	I	III	I	II	II	-	-	II	I	-	-
<i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	-	I	II	V	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	I	-
<i>Stellaria media</i>	1	V	III	V	V	V	III	III	IV	V	IV	3	IV	V	V	V
<i>Thlaspi arvense</i>	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	I	-	-	-	I	I
<i>Tussilago farfara</i>	-	-	-	-	I	II	I	-	I	I	I	-	-	I	I	-
<i>Valerianella dentata</i>	-	I	I	I	-	-	I	-	-	-	-	-	-	I	-	-
<i>Veronica persica</i>	-	II	I	II	III	III	V	V	IV	V	II	2	V	II	IV	II
<i>Veronica polita</i>	-	-	I	I	I	I	-	-	I	I	-	-	V	-	I	-
<i>Vicia angustifolia</i>	-	I	I	II	I	I	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I
<i>Vicia hirsuta</i>	-	III	IV	IV	III	III	II	I	II	I	II	1	I	II	II	II
<i>Vicia sativa</i>	-	I	I	I	II	I	I	-	II	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia tetrasperma</i>	-	-	-	V	V	V	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-
<i>Viola arvensis</i>	2	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	III	IV	2	III	III	V	III

#### 4.2. Charakterystyka pozostałych gatunków chwastów występujących w zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego

W tabeli 24 zestawiono również stopnie stałości bądź liczbę wystąpień dla pozostałych gatunków, które odnotowano w płatach poszczególnych zbiorowisk segetalnych. Zamieszczono tu wszystkie apofity i antropofity. Te ostatnie zostaną szczegółowo omówione w rozdziale 4.3.

Tabela 24

Stopień stałości oraz liczba wystąpień (pozycja 1-12) dla pozostałych gatunków chwastów występujących w przebadanych zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego.

Zbiorowisko lub zespół																
Gatunek	<i>zb. Anthoxanthum aristatum</i>	<i>Aphano-Matricarietum</i> - wariant typowy	<i>Aphano-Matricarietum</i> - wariant zubożały	<i>Vicietum tetraspermae sperguletosum</i>	<i>Vicietum tetraspermae typicum</i>	<i>Vicietum tetraspermae delphinietosum</i>	<i>Lathyro-Melandrietum noctiflorii</i> - wariant typowy	<i>Lathyro-Melandrietum noctiflorii</i> - wariant zubożały	<i>Geranio-Silenetum gallicae</i>	<i>Kickxietum spuriae</i>	<i>Echinochloa-Setarietum</i>	<i>Digitarietum ischaemi</i>	<i>Lamio-Veronicetum politae</i>	<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> - (uprawy okopowe)	<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> - (zboża)	<i>Galinsogo-Setarietum</i>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	I	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	I	-	I	-	-	I	I	I	II	I	I	-	I	II	I	I
<i>Aegopodium podagraria</i>	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Agrostis gigantea</i>	I	III	II	III	II	III	I	-	-	II	-	-	I	-	II	-
<i>Alchemilla gracilis</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	I	I	IV	-	II
<i>Anethum graveolens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I
<i>Arctium lappa</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium tomentosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Armoracia rusticana</i>	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Avena sativa</i>	-	I	I	I	I	I	-	-	I	-	-	-	I	-	I	-
<i>Barbarea vulgaris</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	-	I	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brassica napus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
<i>Calystegia sepium</i>	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula rapunculoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
<i>Cardaminopsis hallerii</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	II	-	-	II	I	I
<i>Cerinthe minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	-	I	-	-	-	-	I	I	I	-	-	-	I	-	-	I
<i>Chamomilla suaveolens</i>	-	I	II	I	I	-	-	-	I	I	I	-	I	I	-	I
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	III	III	III	III	IV	IV	III	III	IV	III	3	V	IV	III	III
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	I	-	I	-	I	-	I	-	-	-	I	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	-	I	I	II	I	-	I	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	I	I	-	I	I	II	II	II	I	-	2	II	I	-	I
<i>Cosmos bipinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-

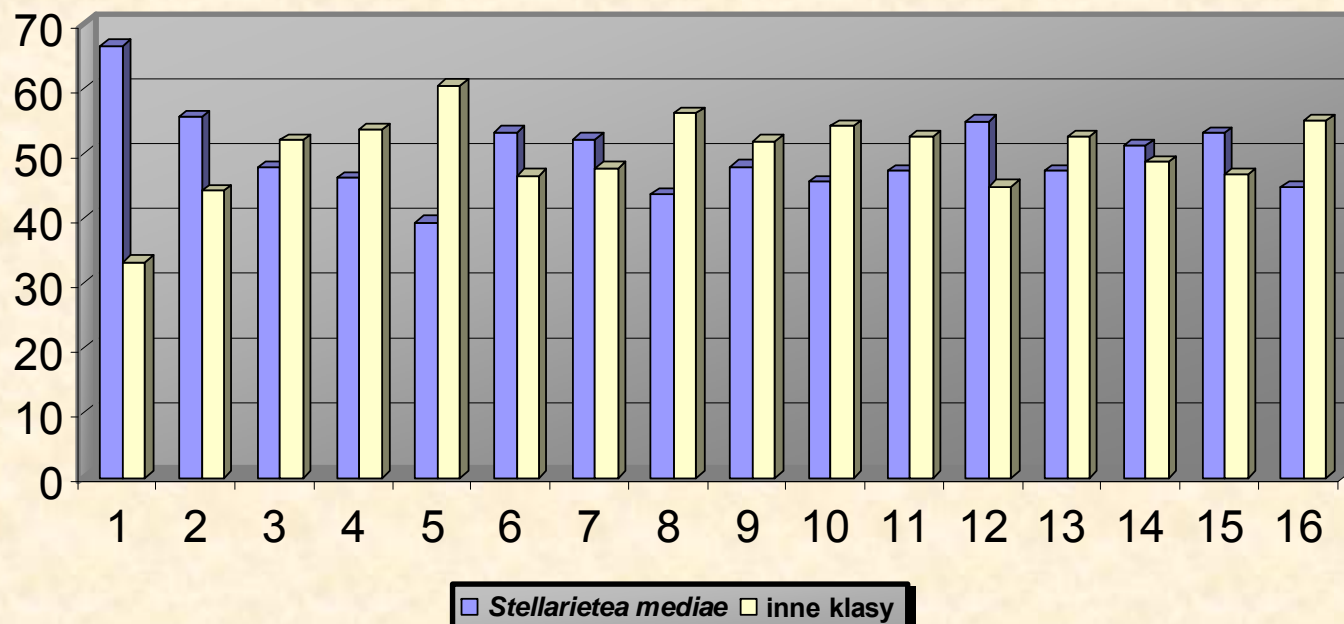
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Daucus carota</i>	-	I	-	I	I	-	I	I	I	I	I	-	I	I	-	-
<i>Elymus repens</i>	1	III	II	I	I	II	II	I	III	I	III	1	II	II	II	II
<i>Epilobium roseum</i>	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	-	II	II	III	III	III	III	III	III	III	III	3	II	III	III	III
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	-	-	I	-	I	I	I	II	I	II	I	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia serrulata</i>	-	-	-	I	I	-	I	-	II	I	-	-	I	-	-	-
<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	I	I	I	I	I	II	I	I	1	I	I	I	I
<i>Fumaria vaillantii</i>	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis bifida</i>	-	-	-	I	-	-	I	-	-	-	-	-	-	I	I	-
<i>Galeopsis pubescens</i>	-	-	I	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	1	II	I	I	III	III	III	IV	III	II	IV	3	IV	I	III	III
<i>Galium mollugo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	I	I	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	I	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	I	-	-	I
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	-	I	III	II	II	I	-	-	II	I	II	1	II	III	I	II
<i>Gypsophila muralis</i>	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-
<i>Hordeum vulgare</i>	-	-	I	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Hyoscyamus niger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Hypericum humifusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens glandulifera</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	-	-	I	-	I	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus bufonius</i>	-	I	-	I	I	-	-	-	I	-	I	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	I	I	I	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium multiflorum</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	-	I	I	I	I	-	-	-	-	I	-	-	-	-	II	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	I	-	I	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	I	I	I	II	II	I	I	-	-	I	II	I	-
<i>Medicago sativa</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	I	I	I	-	-	-	-	-
<i>Melandrium album</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	-	I	I	II	I	II	III	II	III	II	II	-	I	II	II	I
<i>Myosoton aquaticum</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Odontites serotina</i>	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phleum pratense</i>	1	-	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	I	I	-	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Plantago intermedia</i>	-	III	III	III	III	IV	III	III	III	IV	II	3	III	II	III	III
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	I	I	I	-	-	I	II	I	-	-	I	-	-	I
<i>Plantago major</i>	-	-	II	I	I	I	I	I	I	I	III	-	III	IV	II	III
<i>Poa annua</i>	1	-	III	II	III	II	I	-	III	I	II	-	II	I	I	II
<i>Polygonum amphibium</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	I	I	-	2	I	-	I	-
<i>Polygonum hydropiper</i>	-	II	III	-	II	II	II	I	III	III	III	2	II	II	III	II
<i>Polygonum mite</i>	-	I	II	I	II	I	I	I	II	II	I	-	-	II	II	I
<i>Polygonum persicaria</i>	-	-	-	I	I	I	I	II	-	I	I	-	I	I	II	I
<i>Potentilla anserina</i>	-	-	I	I	-	-	I	I	II	I	I	-	I	I	I	-
<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	-	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	I	I	-	I	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	I	II	III	I	III	II	III	I	III	II	-	II	II	II	I
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Rorippa palustris</i>	-	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	1	-	I	-	II
<i>Rorippa sylvestris</i>	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubuscaesius</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	I	-	I	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	II	I	I	I	II	II	II	I	II	-	III	II	II	II
<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	I	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	-	-	-	I	I	I	I	-	I	-	-	I	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	I	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Sherardia arvensis</i>	-	I	I	III	II	II	V	III	III	IV	I	1	II	I	II	I
<i>Solanum tuberosum</i>	1	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solidago canadensis</i>	-	-	-	-	I	I	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-
<i>Solidago gigantea</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
<i>Stachys palustris</i>	-	IV	II	IV	III	IV	IV	III	IV	II	IV	2	II	IV	III	II
<i>Stellaria graminea</i>	-	-	-	I	I	I	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-
<i>Symphytum officinale</i>	-	I	-	I	I	I	I	I	II	I	I	-	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	-	I	III	I	I	I	II	II	III	II	II	1	II	IV	II	III
<i>Trifolium hybridum</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	II	I	I	I	III	II	-	I	-	-	I	-	-	I
<i>Trifolium repens</i>	-	-	III	II	-	I	I	II	II	I	-	-	II	I	II	II
<i>Triticale</i>	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum aestivum</i>	-	-	I	I	I	-	-	-	-	I	-	-	II	-	I	I
<i>Urtica dioica</i>	-	-	I	-	-	-	I	-	I	-	I	-	II	I	I	-
<i>Veronica arvensis</i>	-	IV	III	IV	III	-	II	I	III	III	-	2	I	II	II	II
<i>Vicia cracca</i>	-	II	I	II	I	I	I	I	-	I	I	-	-	-	-	-
<i>Vicia sepium</i>	-	I	-	I	I	I	-	-	-	I	-	-	-	-	-	I
<i>Zea mays</i>	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

W badanych agrocenozach Pogórza Cieszyńskiego gatunki klasy *Stellarietea media* często przeważają nad gatunkami z innych klas roślinnych, a w zbiorowisku *Anthoxanthum aristatum* wyraźnie dominują. Blisko 67% gatunków należy do tej klasy. Natomiast ponad 50% z nich stwierdzono w takich zespołach jak: *Aphano-Matricarietum* - postać typowa, *Digitarietum ischaemi*, *Vicietum tetraspermae delphinietosum*, *Lathyro-Melandrietum noctiflori* oraz *Oxalido-Chenopodietum polyspermi*.

Najmniej, bo 39,45% występuje ich w fitocenozach zespołu *Vicietum tetraspermae typicum* - por. Rys. 1.

**Rys. 1. Udział procentowy gatunków chwastów z klasy *Stellarietea mediae* i pozostałych klas w agrocenozach Pogórza Cieszyńskiego**



1 zb. *Anthoxanthum aristatum*

4 *Vicietum tetraspermae sperguletosum*

7 *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - war. typowy

10 *Kickxietum spuriae*

13 *Lamio-Veronicetum politae*

16 *Galinsogo-Setarietum*

2 *Aphano-Matricarietum* - war. typowy

5 *Vicietum tetraspermae typicum*

8 *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - war. zubożały

11 *Echinochloo-Setarietum*

14 *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* - okopowe

3 *Aphano-Matricarietum* - war. zubożały

6 *Vicietum tetraspermae delphinietosum*

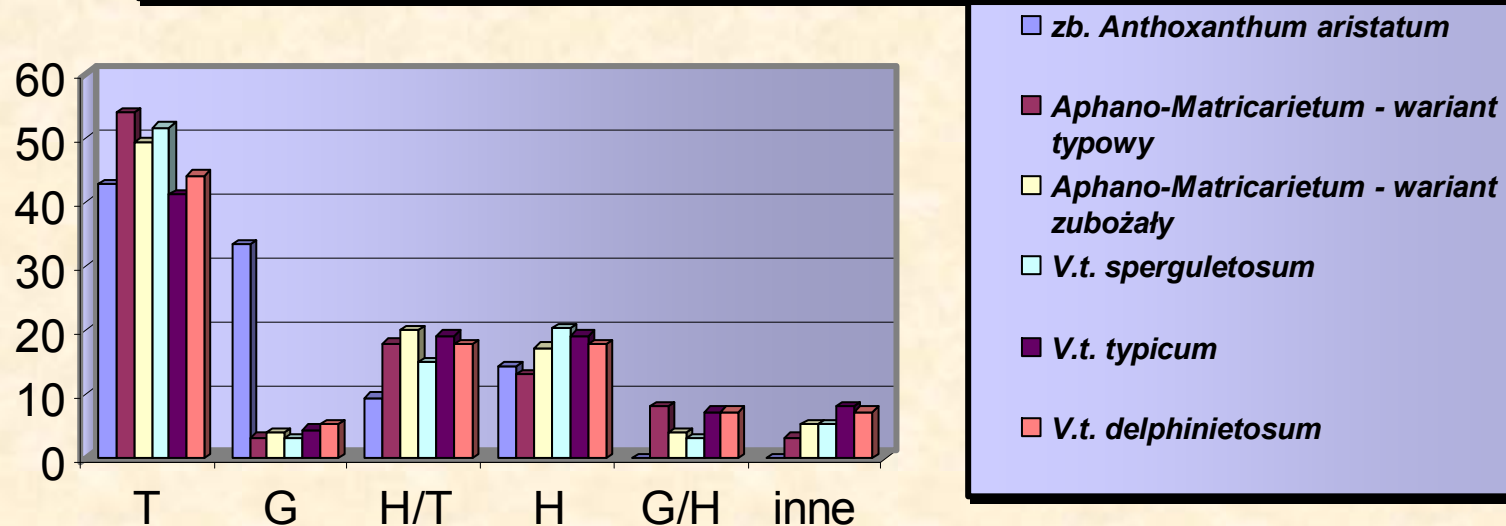
9 *Geranio-Silenetum gallicae*

12 *Digitarietum ischaemi*

15 *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* - zboża



**Rys. 2. Udział procentowy grup geograficzno- historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku *Aperion spicae-venti***



**T** - terofit; **G** - geofit; **H/T** - hemikryptofit lub terofit; **H** - hemikryptofit; **G/H** - geofit lub hemikryptofit; **G/Hy** - geofit lub hydrofit;

**C/H** - chamefit niezdrewniały lub hemikryptofit; **M** - megafanerofit

***Aphano-Matricarietum*** - war. typowy (inne: G/Hy - 3,28% )

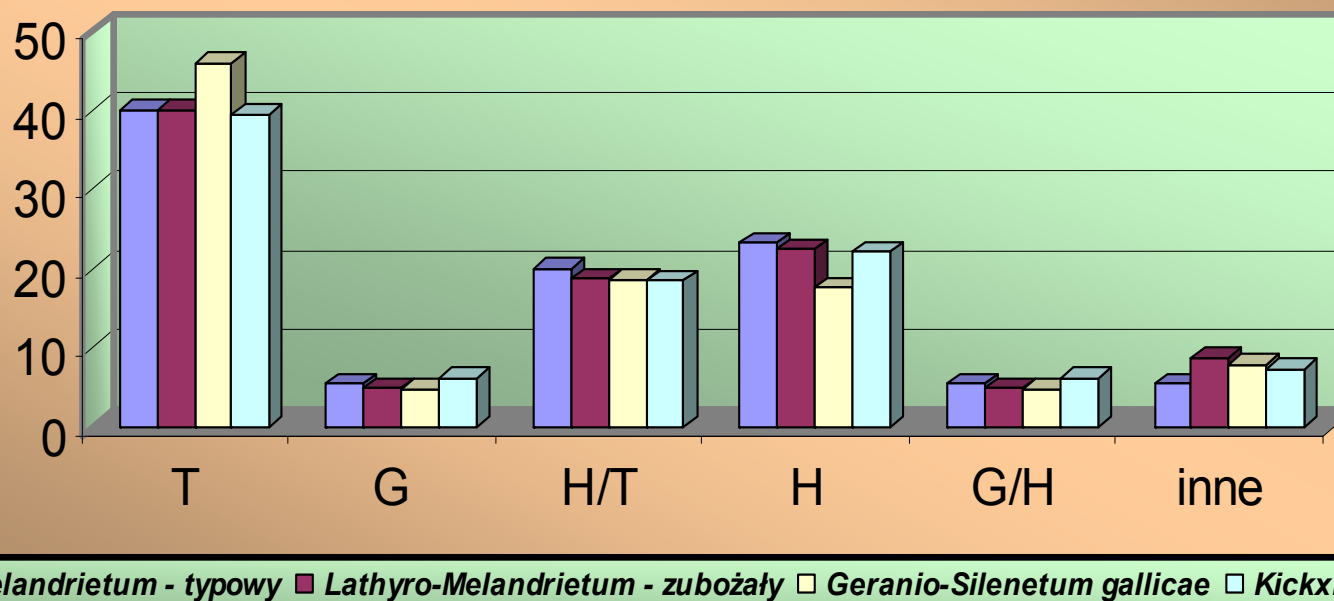
***Aphano-Matricarietum*** - war. zubożały (inne: G/Hy - 4%; C/H - 1,33%)

***V.t. sperguletosum*** (inne: G/Hy - 2,15%; C/H - 2,15%; M - 1,08)

***V.t. typicum*** (inne: G/Hy - 3,67%; C/H - 0,92%; M - 3,67)

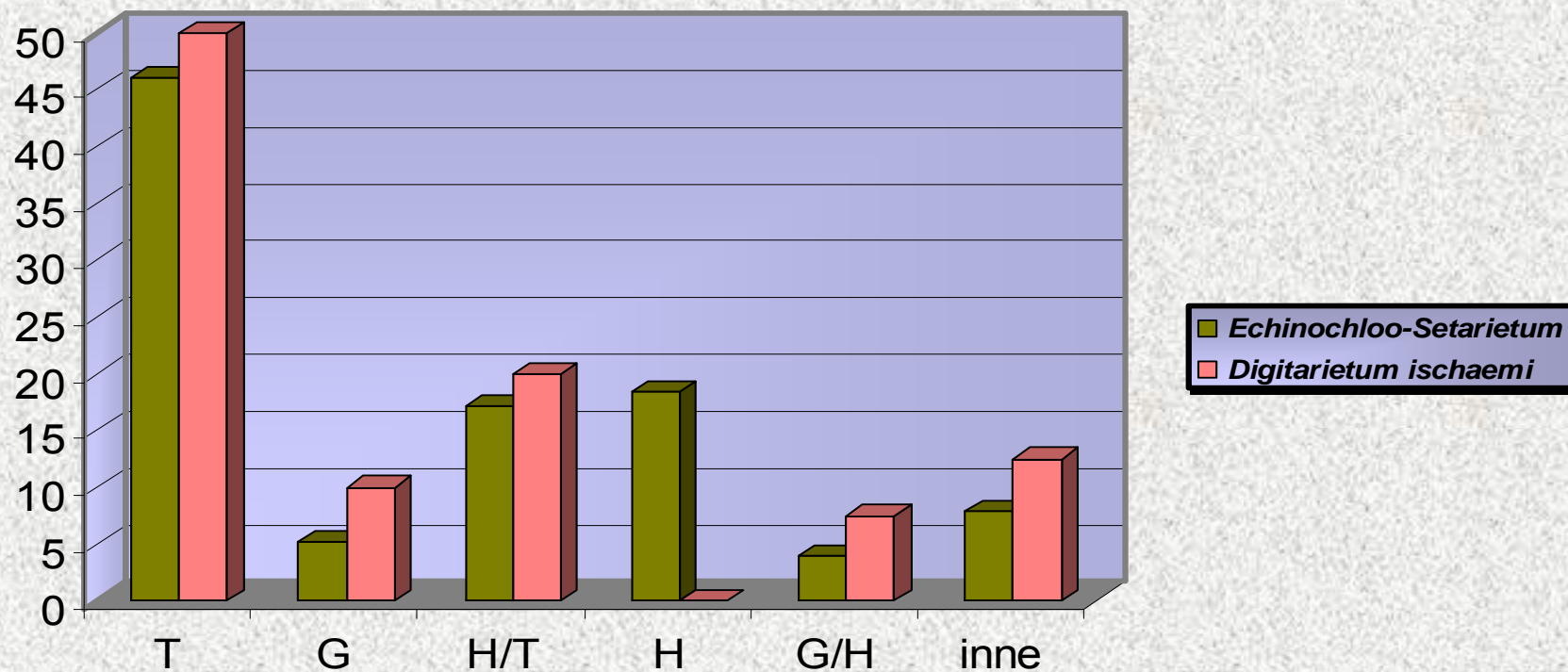
***V.t. delphinietosum*** (inne: G/Hy - 2,1%; C/H - 2,1%; M - 3,16)

**Rys. 3. Udział procentowy grup geograficzno- historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku *Caucalidion lappulae***



**T** - terofit; **G** - geofit; **H/T** - hemikryptofit lub terofit; **H** - hemikryptofit; **G/H** - geofit lub hemikryptofit; **G/Hy** - geofit lub hydrofit; **C/H** - chamefit niezdrewniały lub hemikryptofit; **M** - megafanerofit; **N** - nanofanerofit; **H/Hy** - hemikryptofit lub hydrofit  
***Lathyro-Melandrietum*** - war. typowy (inne: 2,22% G/Hy; C/H - 1,11; M - 1,11; N - 1,11)  
***Lathyro-Melandrietum*** - war. zubożały (inne: G/Hy - 2,5%; C/H - 2,5%; M - 3,75%)  
***Geranio-Silenetum gallicae*** (inne: G/Hy - 2,94%; C/H - 0,98%; M - 1,96%; N - 0,98%; H/Hy - 0,98%)  
***Kickxietum spuriae*** (inne: G/Hy - 3,7%; C/H - 1,24%; M - 2,47%)

**Rys. 4. Udział procentowy grup geograficzno- historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku *Panico-Setarion***

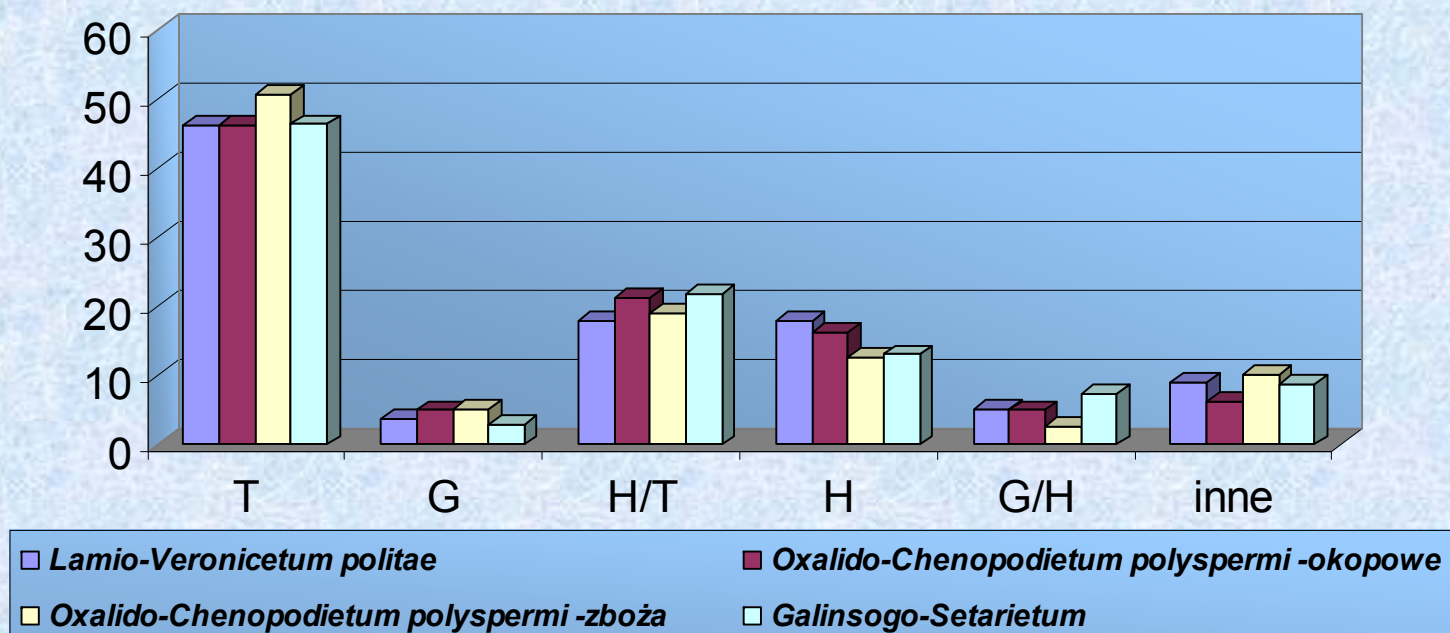


**T** - terofit; **G** - geofit; **H/T** - hemikryptofit lub terofit; **H** - hemikryptofit; **G/H** - geofit lub hemikryptofit; **G/Hy** - geofit lub hydrofit; **C/H** - chamefit niezdrewniały lub hemikryptofit; **M** - megafanerofit; **N** - nanofanerofit; **H/Hy** - hemikryptofit lub hydrofit; **C/T** - chamefit niezdrewniały

*Echinochloo-Setarietum* (inne: G/Hy - 3,95%; C/H - 1,32%; M - 2,63%; C/T - 1,32%)

*Digitarietum ischaemi* (inne: G/Hy - 7,5%; M - 5%)

**Rys. 5. Udział procentowy grup geograficzno - historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów**  
**związku *Polygono-Chenopodion***



**T** - terofit; **G** - geofit; **H/T** - hemikryptofit lub terofit; **H** - hemikryptofit; **G/H** - geofit lub hemikryptofit; **G/Hy** - geofit lub hydrofit;  
**C/H** - chamefit niezdrewniały lub hemikryptofit; **M** - megafanerofit; **N** - nanofanerofit; **H/Hy** - hemikryptofit lub hydrofit; **C/T** - chamefit niezdrewniały lub terofit

*Lamio-Veronicetum politae* (inne: G/Hy - 3,85%; C/H - 1,28%; M - 2,56%; N - 1,28%)

*Oxalido-Chenopodietum polyspermi -okopowe* (inne: G/Hy - 2,5%; C/H - 2,5%; M - 1,25%)

*Oxalido-Chenopodietum polyspermi -zboża* (inne: G/Hy - 3,8%; C/H - 2,53%; M - 1,26%; 2,53%)

*Galinsogo-Setarietum* (inne: G/Hy - 2,9%; C/H - 2,9%; M - 2,9%)

### 4.3. Antropofity zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego

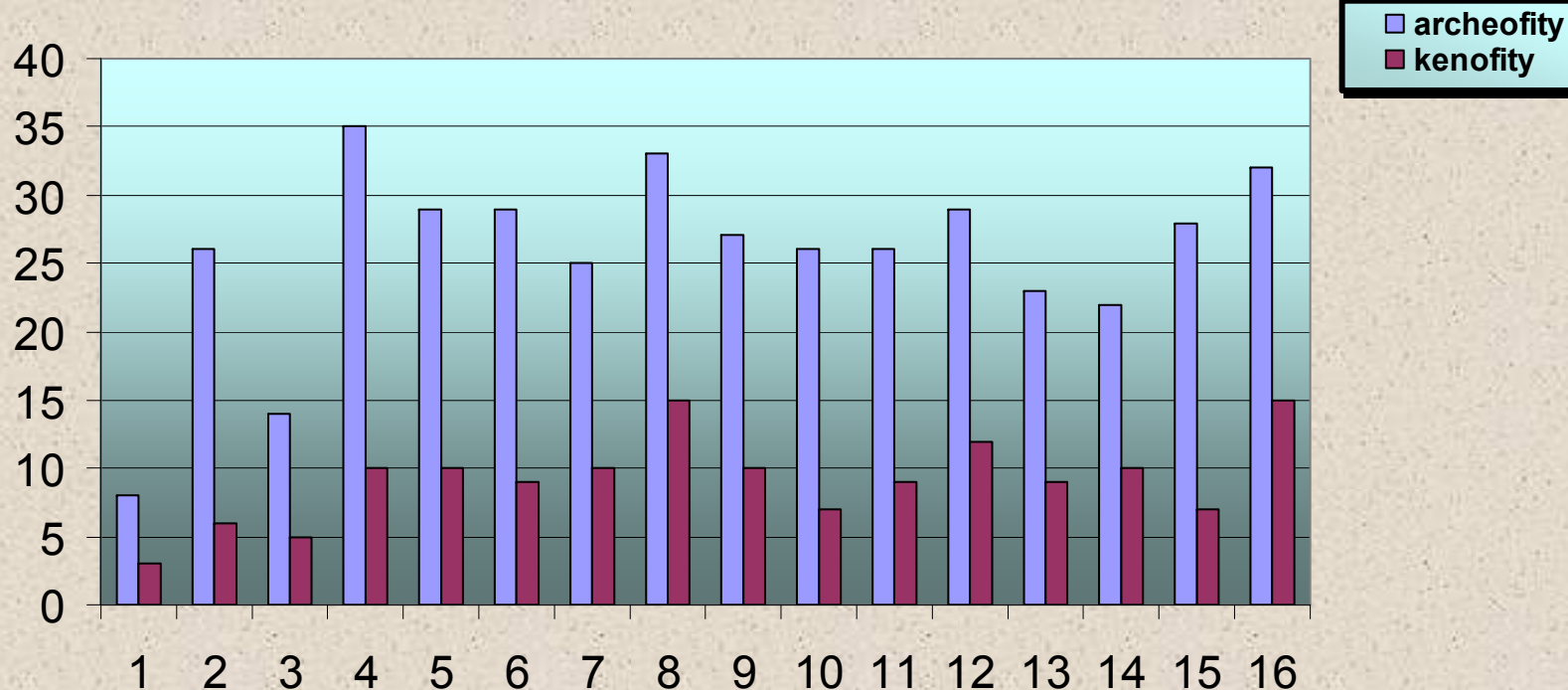
Skład florystyczny zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego w dużej mierze kształtowany jest przez występujące w nich antropofity (por. Tabela 29). Gatunki antropofitów zamykają się liczbą 81. Najliczniej antropofity występują w zbiorowisku *Anthoxanthum aristatum* (52,38%) oraz zespołach takich jak: *Aphano-Matricarietum* (w obu wariantach – 50,79% i 48,68%), *Digitarietum ischaemi* (47,5%), *Oxalido-Chenopodietum* (w zbożach - 46,9%), *Vicietum tetraspermae delphinietosum* (46,81%), *Galinsogo-Setarietum* (46,38%). Najslabiej antropofity reprezentowane są w kalcyfilnym zespole *Kickxietum spuriae* (39,51%). Zdecydowanie przeważają archeofity (53 gatunki) nad kenofitami (28) – por. Rys. 6 – 7. Nieliczne z archeofitów, takie jak: *Anagallis arvensis*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Viola arvensis* są obecne we wszystkich wykazanych zbiorowiskach i zespołach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego. Inne z nich, jak: *Echinochloa crus-galli*, *Fallopia convolvulus*, *Sherardia arvensis* zaznaczają swą obecność w każdym z zespołów (za wyjątkiem zbiorowiska *Anthoxanthum aristatum*). Niektóre z archeofitów np. *Anthoxanthum aristatum* oraz *Digitaria ischaemum* występują wyłącznie w zbiorowisku, jako gatunki charakterystyczne.



**Fot. 15.** *Anagallis arvensis* L. w uprawie ziemniaka (Fot. E. Chwastek, 18.07.2005).

Gatunek charakterystyczny dla *Stellarietea mediae*.

**Rys. 6. Wartości liczbowe antropofitów w zbiorowiskach i zespołach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego**



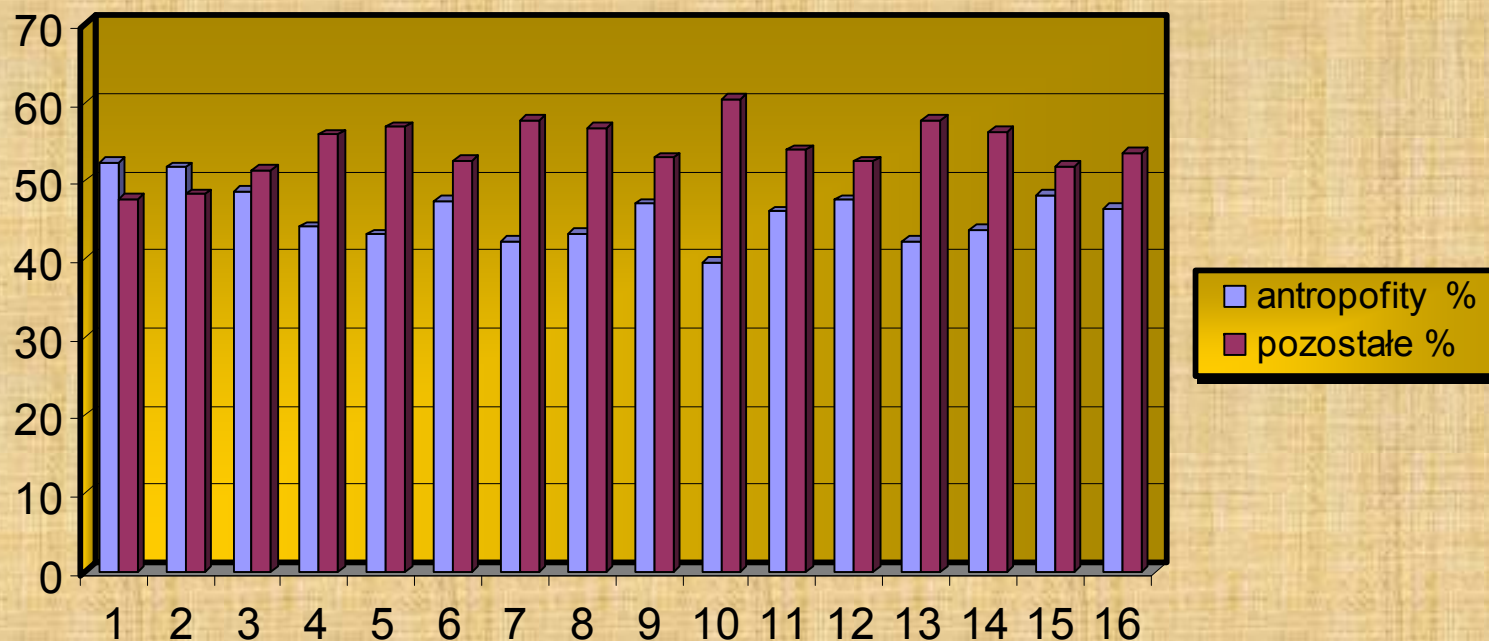
- 1 zb. *Anthoxanthum aristatum*  
 4 *Vicietum tetraspermae sperguletosum*  
 7 *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - war. typowy  
 10 *Kickxietum spuriae*  
 13 *Lamio-Veronicetum politae*  
 16 *Galinsogo-Setarietum*

- 2 *Aphano-Matricarietum* - war. typowy  
 5 *Vicietum tetraspermae typicum*  
 8 *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - war. zubożały  
 11 *Echinochloo-Setarietum*  
 14 *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* (okopowe)

- 3 *Aphano-Matricarietum* - war. zubożały  
 6 *Vicietum tetraspermae delphinietosum*  
 9 *Geranio-Silenetum gallica*  
 12 *Digitarietum ischaem*  
 15 *Oxalido-Chenopodietum polysperm* (zboża)



**Rys. 7. Udział procentowy antropofitów w zbiorowiskach i zespołach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego**



1 zb. *Anthoxanthum aristatum*

4 *Vicietum tetraspermae sperguletosum*

7 *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - war. typowy

10 *Kickxietum spuriae*

13 *Lamio-Veronicetum politae*

16 *Galinsogo-Setarietum*

2 *Aphano-Matricarietum* - war. typowy

5 *Vicietum tetraspermae typicum*

8 *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - war. zubożały

11 *Echinochloo-Setarietum*

14 *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* (okopowe)

3 *Aphano-Matricarietum* - war. zubożały

6 *Vicietum tetraspermae delphinietosum*

9 *Geranio-Silenetum gallicae*

12 *Digitarietum ischaemi*

15 *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* -zboża



Obecność gatunków uprawianych takich jak *Anethum graveolens*, *Avena sativa*, *Brassica napus*, *Solanum tuberosum*, *Triticum aestivum* odnotowanych w uprawach można tłumaczyć płodozmianem stosowanym w uprawach rolniczych. Wśród kenofitów jedynie *Galinsoga ciliata* została odnotowana w każdej z wymienionych asocjacji chwastów.

Większość gatunków kenofitów przechodzi do zbiorowisk segetalnych z innych zbiorowisk, które sąsiadują z uprawami.



**Fot. 16.** *Sherardia arvensis* L. w uprawie ziemniaka (Fot. E. Chwastek 18.07.2005).

Gatunek ten jest obecny prawie we wszystkich zespołach (oprócz zb. *Anthoxanthum aristatum*); przez niektórych fitosocjologów bywa uważany również za charakterystyczny dla *Caucalidion lappulae* (Brzeg, Wojterska, 2001).

Tabela 25

Występowanie antropofitów w zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego.

Zbiorowisko lub zespół	Gatunek	zb. <i>Anthoxanthum aristatum</i>	<i>Aphano-Matricarietum</i> – war. typowy	<i>Aphano-Matricarietum</i> – war. zubożały	<i>Vicietum tetraspermae sperguletosum</i>	<i>Vicietum tetraspermae typicum</i>	<i>Vicietum tetraspermae delphinietosum</i>	<i>Lathyro-Melandrietum noctiflorii</i> – war. typowy	<i>Lathyro-Melandrietum noctiflorii</i> – war. zubożały	<i>Geranio-Silenetum gallicae</i>	<i>Kickxietum spuriae</i>	<i>Echinochloa-Setarietum</i>	<i>Digitarietum ischaemi</i>	<i>Lamio-Veronicetum politae</i>	<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> – (uprawy okopowe)	<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> – (zboża)	<i>Galinsogo-Setarietum</i>
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	-	X
<i>Anagallis arvensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Anethum graveolens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
<i>Anthemis arvensis</i>	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apera spica-venti</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-
<i>Aphanes arvensis</i>	-	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Armoracia rusticana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Avena fatua</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X
<i>Avena sativa</i>	-	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-
<i>Brassica napus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Bromus secalinus</i>	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	X	X
<i>Centaurea cyanus</i>	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X	-	X	-
<i>Chamomilla recutita</i>	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamomilla suaveolens</i>	-	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	-	X	X	-	X
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Consolida regalis</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Conyza canadensis</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>Cosmos bipinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Euphorbia exigua</i>	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
<i>Euphorbia peplus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Fumaria officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Fumaria vaillantii</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galinsoga ciliata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Galinsoga parviflora</i>	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X
<i>Geranium dissectum</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Geranium pusillum</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	X	-	-	X	-
<i>Hordeum vulgare</i>	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X

<i>Hyoscyamus niger</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Impatiens glandulifera</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Kickxia elatine</i>	-	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	-
<i>Lactuca seriola</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium multiflorum</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium temulentum</i>	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Medicago sativa</i>	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-
<i>Melandrium noctiflorum</i>	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-
<i>Myosotis arvensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
<i>Oxalis fontana</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Papaver rhoeas</i>	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-
<i>Pisum sativum</i>	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Raphanus raphanistrum</i>	-	X	-	X	X	X	-	X	X	-	X	-	-	X	X	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
<i>Scleranthus annuus</i>	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X
<i>Setaria pumila</i>	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Setaria viridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Sherardia arvensis</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Silene galica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i>	-	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X	X
<i>Sisymbrium officinale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	-	X	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	X	X	-	X
<i>Solanum tuberosum</i>	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solidago canadensis</i>	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>Solidago gigantea</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-
<i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	-	X	X	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-
<i>Thlaspi arvense</i>	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X
<i>Triticale rimpaii</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
<i>Triticum aestivum</i>	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	X	X
<i>Valerianella dentata</i>	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Veronica persica</i>	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Veronica polita</i>	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	-	X	-
<i>Vicia angustifolia</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X
<i>Vicia hirsuta</i>	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
<i>Vicia sativa</i>	-	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-
<i>Viola tetrasperma</i>	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>Viola arvensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Zea mays</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gatunki zaznaczone na czarno reprezentują archeofity, zaś na niebiesko pozostałe metafity i diafity.

Tabela 26

**Liczba gatunków chwastów i ich procentowy udział w zespołach segetalnych na Pogórzu Cieszyńskim, z uwzględnieniem antropofitów**

Wartości liczbowe i procentowe  Zbiorowiska i zespoły segetalne Pogórza Cieszyńskiego	Liczba gatunków chwastów ogółem	<i>Stellarietea mediae</i>		Pozostałe gatunki		Liczba zdjęć	Śr. liczba gatunków w zdjęciu	Antropofity	% udział antropofitów
		Liczba gatunków chwastów <i>Stellarietea mediae</i>	% udział gatunków z <i>Stellarietea mediae</i>	Liczba pozostałych gatunków chwastów	% udział pozostałych gatunków chwastów				
zb. <i>Anthoxanthum aristatum</i>	21	14	66,67	7	33,33	2	13	11	52,38
<i>Aphano-Matricarietum</i> - wariant typowy	61	35	57,38	26	42,62	10	21	32	50,79
<i>Aphano-Matricarietum</i> - wariant zubożały	76	36	47,37	40	52,63	15	24	37	48,68
<i>Vicietum tetraspermae</i> <i>sperguletosum</i>	93	44	47,31	49	52,69	12	29	39	41,93
<i>Vicietum tetraspermae</i> <i>typicum</i>	109	44	40,37	65	59,63	24	24	47	43,12
<i>Vicietum tetraspermae</i> <i>delphinietosum</i>	94	47	50,00	47	50,00	17	25	44	46,81
<i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> - wariant typowy	90	44	48,89	46	51,11	11	29	38	42,22
<i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> - wariant zubożały	81	36	44,44	45	55,56	12	25	34	41,98
<i>Geranio-Silenetum gallicae</i>	102	50	49,02	52	50,98	11	31	47	46,08
<i>Kickxietum spuriae</i>	81	34	41,97	47	58,03	13	24	32	39,51
<i>Echinochloo-Setarietum</i>	78	38	48,72	40	51,28	10	24	35	44,87
<i>Digitarietum ischaemi</i>	40	22	55,00	18	45,00	4	19	19	47,50
<i>Lamio-Veronicetum politae</i>	75	35	46,67	40	53,33	10	27	33	44,00
<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> - uprawy okopowe	80	41	51,25	39	48,75	11	27	34	42,50
<i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> - zboża	81	43	53,08	38	46,91	10	28	38	46,91
<i>Galinsogo- Setarietum</i>	69	31	44,93	38	55,07	15	22	32	46,38

## 5. CHWASTY UCIAŹLIWE DLA ROLNIKA WYSTĘPUJĄCE CZĘSTO W AGROCENOZACH POGÓRZA CIESZYŃSKIEGO

Na problem zachwaszczenia upraw w Polsce zwrócono szczególną uwagę już w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Prowadzone przez Zakład Ekologii Zwalczenia Chwastów IUNG we Wrocławiu badania pozwoliły na opracowanie występowania uciążliwych i trudnych w zwalczaniu chwastów, w 8 makroregionach Polski. Skupiono się głównie m.in.: na takich roślinach jak: *Equisetum arvense*, *Fallopia convolvulus*, *Galeopsis tetrahit*, *Lamium purpureum*, *Lamium amplexicaule*, *Polygonum persicaria* oraz *Viola arvensis* (IUNG Puławy, 1993). Obecnie można stwierdzić, że nie straciły one swego znaczenia w uprawach. Pojawiają się też nowe ekspansywne gatunki chwastów, które stwarzają kłopoty tutejszym rolnikom. Ich facjalne występowanie w konkretnych agrocenozach prezentują tabele 28 - 33.

Należy do nich 6 gatunków: *Amaranthus retroflexus*, *Avena fatua*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila* oraz *Solanum nigrum*. Poniżej podano najważniejsze informacje na temat ich obfitego występowania (por. także tab. 27).

***Amaranthus retroflexus* L.** – facjalną postać odnotowano w zespole *Lamio-Veronicetum politae*, najczęściej w kukurydzy, sporadycznie trafia się w uprawach ziemniaka i buraka cukrowego.



**Fot. 17. *Avena fatua* L. w jęczmieniu jarym** (Fot. E.Chwastek, 22.07.2007).

*Avena fatua* L. – najczęściej tworzy fację w zespołach: *Aphano-Matricarietum* - wariant zubożały, *Lathyro-Melandrietum noctiflori* - wariant typowy; odnotowano ten gatunek w uprawach mieszanek zbóż jarych, pszenicy ozimej, jęczmienia jarego i pszenicy jarej.

*Chenopodium album* L. – tworzy fację głównie w zespole: *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* (zarówno w okopowych jak i w zbożach); kukurydzy, sporadycznie dominuje w uprawach buraków cukrowych.

*Echinochloa crus-galli* (L.) P.Baeuv. – obficie występuje w uprawach kukurydzy, ziemniaka – sporadycznie jęczmienia jarego; tworzy fację w zespole: *Echinochloo-Setarietum*.

*Setaria pumila* (Poir.) Roem & Schult.- facjalne występowanie tego gatunku potwierdzano w uprawach pszenicy ozimej, pszenicy jarej, jęczmienia jarego, mieszankach zbóż jarych i sporadycznie w ziemniakach; postać facji odnotowano w zespołach: *Aphano-Matricarietum* - wariant typowy oraz w *Kickxietum spuriae*.

*Solanum nigrum* L. emend. Mill. - uprawami, w których pojawiała się postać facji z udziałem tego gatunku były: kukurydza, ziemniak, pszenica ozima. Facje tworzy w zespołach: *Aphano-Matricarietum* - wariantie typowym i *Galinsogo-Setarietum*.

#### Tabela 27

#### Wykaz zdjęć fitosocjologicznych z różnym udziałem uciążliwych dla rolnika gatunków chwastów

Liczba zdjęć Gatunek	z pokryciem gatunku powyżej 3*	z pokryciem gatunku od 1 do 2	z pokryciem gatunku od r do +	ogółem
<i>Amaranthus retroflexus</i>	7	39	35	81
<i>Avena fatua</i>	14	79	202	295
<i>Chenopodium album</i>	5	58	169	232
<i>Echinochloa crus-galli</i>	14	108	202	324
<i>Setaria pumila</i>	19	49	61	129
<i>Solanum nigrum</i>	7	43	46	96

\* - w skali Brauna-Blanquete'a.

Tabela 28

Facjalne występowanie *Amaranthus retroflexus* w uprawach roślin okopowych na różnych stanowiskach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona)

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7
Nr zdjęcia w terenie	32	649	697	69	64	31	679
Data	23.07.2003	31.08.2005	25.09.2005	13.08.2003	12.08.2003	23.07.2003	04.09.2005
Ekspozycja	NE	S	S	SW	SW	NW	NW
Nachylenie w stopniach (°)	2	4	3	3	7	5	6
Pokrycie gatunków roślin w %	25/85	80/40	90/55	95/35	60/60	45/75	90/30
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100
Miejscowość	Sim.	Rudz.	Gol.	Dęb.	Dęb.	Sim.	Kr.
Powierzchnia uprawy w ha	1	0,5	5,5	12	3	0,3	0,6
Liczba gatunków w zdjęciu	28	11	20	9	9	26	15
Uprawa	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	ziemn.	b.c.
<i>Beta vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	5.5
<i>Solanum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	3.5	.
<i>Zea mays</i>	3.4	5.5	5.5	5.5	4.5	.	.
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> *	+	.	1.1	.	.	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	1.2	.	.
<b><i>Amaranthus retroflexus</i> *</b>	<b>4.4</b>	<b>4.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.3</b>	<b>3.3</b>
<i>Anagallis arvensis</i> *	r	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex patula</i> *	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> *	.	.	.	.	.	+	.
<i>Chenopodium album</i> *	+	r	+	1.2	3.4	2.1	r
<i>Chenopodium polyspermum</i> *	+	.	.	.	.	+	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	+2	1.2	.	r	r
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	r	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i> *	.	.	.	.	r	.	.
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i> *	1.1	1.2	+	.	1.2	1.1	1.1
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	+	+	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	2.2	r	.	.	.
<i>Euphorbia helioscopia</i> *	+	.	.	.	.	+	.
<i>Fallopia convolvulus</i> *	.	.	r	.	.	+	.
<i>Galinsoga ciliata</i> *	+	+	.	.	.	.	+
<i>Galinsoga parviflora</i> *	.	.	+	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.	.	+	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	r	.	.	.
<i>Lamium purpureum</i> *	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lapsana communis</i> *	+	.	.	.	.	.	r
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> *	+	r	.	.	.	+	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i> *	.	.	.	.	.	+	.
<i>Oxalis fontana</i> *	r	.	.	.	.	+	.
<i>Plantago intermedia</i>	+	.	+	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	+	r
<i>Poa annua</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i> *	.	.	+	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	1.1	.	.	.	.	1.2	r
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>lapatifolium</i> *	.	r	.	.	.	+	.
<i>Potentilla anserina</i>	r	.	.	.	+	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> *	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	r	.	r	.	.	.
<i>Setaria pumila</i> *	1.2	.	.	.	.	+	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sinapis arvensis</i> *	+	.	.	.	.	+	.
<i>Solanum nigrum</i> *	+	.	1.1	.	.	+	.
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> *	.	.	.	.	.	.	r
<i>Sonchus oleraceus</i> *	.	.	.	.	.	.	r
<i>Stachys palustris</i>	.	.	+2	.	.	+	.
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	r	.	.	.
<i>Stellaria media</i> *	+	1.2	+2	.	.	2.2	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	+	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	r	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Veronica persica</i> *	.	r	1.1	.	.	.	r
<i>Veronica polita</i> *	+	.	.	.	.	+	.
<i>Vicia hirsuta</i> *	+	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia arvensis</i>	+	.	.	.	.	1.1	r

\* - gatunek zaliczany do klasy *Stellarietea mediae*

b.c. - burak cukrowy; kuk. - kukurydza; ziemn. - ziemniak.



Tabela 29

Obfite występowanie *Avena fatua* w różnych uprawach zbożowych na terenie Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona)

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr zdjęcia w terenie	13	390	8	170	205	233	237	295	473	4	180	269	281
Data	16.06.	26.07.	26.06.	25.07.	03.08.	08.08.	08.08.	17.08.	09.08.	26.06.	31.07.	11.08.	13.08.
	2003	2005	2003	2004	2004	2004	2004	2004	2005	2003	2004	2004	2004
Ekspozycja	NN-W	S-W	N-E	S-W	S-E	S-W	S-E	SS	S-W	E	N-E	S-W	S-W
Nachylenie w stopniach (°)	5	3	15	2	2	5	3	6	4	2	3	7	5
Pokrycie gatunków roślin w %	60/60	85/45	90/15	75/40	75/35	70/60	90/70	90/40	70/60	90/20	90/45	95/35	40/70
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Miejscowość	Pierś.	Sim.	Pierś.	Dęb.	Iskrz.	Iskrz.	Dęb.	Kis.	Puń.	Wil.	Skocz.	Ciesz.	Wiśł.
Powierzchnia uprawy w ha	5	8	5	1	5	0,4	1,5	2	1,5	1	0,4	3	0,5
Liczba gatunków w zdjęciu	31	24	13	21	19	16	25	22	18	30	18	21	25
uprawa	p.o.	p.o.	p.o.	m.z.	m.z.	m.z.	m.z.	m.z.	m.z.	j.j.	j.j.	j.j.	p.j.
<i>Avena sativa</i>	.	.	.	4,5	4,5	4,4	5,5	5,5	4,5	.	.	.	.
<i>Hordeum vulgare</i>	.	.	.	4,5	4,5	4,4	5,5	5,5	4,5	5,5	5,5	5,5	.
<i>Triticum aestivale</i> odm.jare	.	.	.	.	4,5	.	5,5	5,5	4,5	.	.	.	3,4
<i>Triticum aestivale</i> odm.oz.	5,5	4,5	5,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aethusa cynapium</i> * ssp. <i>agrestis</i>	1,1	+	.	.	r	.	.	+	2,2	.	.	.	2,2
<i>Agrostis gigantea</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Anagallis arvensis</i> *	+	+	.	2,2	r	.	+	.	1,1	+	r	.	.
<i>Apera spica-venti</i> *	+	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.
<b><i>Avena fatua</i> *</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>
<i>Avena sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> *	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Chamomilla suaveolens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Chenopodium album</i> *	.	.	2,2	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.
<i>Chenopodium polyspermum</i> *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	r
<i>Cirsium arvense</i>	r	+	.	r	+2	+	+2	r	.	1,2	+	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+2	+2
<i>Echinochloa crus-galli</i> *	r	1,2	.	.	.	.	.	1,2	+	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	1,2	1,1	+	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	+	1,2	+	.	.	+2	.	+	.	r	.	.	+
<i>Euphorbia helioscopia</i> *	+	+	+	+	r	r	.	.	.	+	.	.	r
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia serrulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i> *	+	+	2,1	+	+	.	+	+	.	+	+	r	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Galinsoga ciliata</i> *	.	.	.	.	+	1,1	+	1,1	.	+	r	1,1	.
<i>Galinsoga parviflora</i> *	.	.	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	r	.	.	.	r	.	.	r	+	+	+
<i>Geranium dissectum</i> *	.	2,3	.	.	.	+	.	+	1,1	.	.	.	1,1
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Kickxia elatine</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lamium purpureum</i> *	.	r	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i> *	1,1	+	.	+	+	+	1,1	1,1	+	1,1	+	+	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> *	2,2	.	.	r	+	.	1,1	.	+	1,2	.	r	.
<i>Medicago lupulina</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melandrium noctiflorum</i> *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i> *	.	.	.	.	+	r	+	+	+	+	r	+	r
<i>Oxalis fontana</i> *	.	+	.	1,1	.	+	+2	1,1	+	.	1,1	r	1,1
<i>Papaver rhoeas</i> *	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Plantago intermedia</i>	.	+	+	2,2	1,1	.	1,2	.	1,1	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Plantago major</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1,1	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i> *	1,3	+	1,1	r	.	.	r	r	+	1,1	+	r	1,2
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>lapatifolium</i> *	.	.	.	+	.	.	r	.	+	1,1	.	r	r
<i>Polygonum mite</i>	.	+	.	.	r	.	.	r	.	.	r	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	r	.	.	.	.	.	.	r	.	+2	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r
<i>Setaria pumila</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2,3
<i>Sherardia arvensis</i>	.	1,2	.	.	.	2,2	.	1,1	+2	.	.	.	1,1
<i>Sinapis arvensis</i> *	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i> *	.	.	.	.	.	1,1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sonchus asper</i> *	r	.	.	.	r	.	r	.	.	+	.	.	r
<i>Sonchus oleraceus</i> *	.	.	.	r	.	.	.	2,3	.	.	.	.	.
<i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	.	+	.	+	.	1,1	.	+2	.	.	.	.	+
<i>Stellaria media</i> *	+	1,2	r	+	1,1	+2	1,2	.	2,2	+	+	1,2	1,1
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1,1	.	.	.
<i>Veronica persica</i> *	.	1,2	r	.	r	.	.	+	1,1	1,1	+	+	r
<i>Vicia hirsuta</i> *	r	.	.	r	.	.	1,1	.	.	1,2	.	.	.
<i>Vicia sativa</i> *	.	.	r	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i> *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,2
<i>Viola arvensis</i>	+	.	.	r	+	.	1,1	.	+	.	.	.	.

\* - gatunek zaliczany do klasy *Stellarietea mediae*

j.j. - jęczmień jary; m.z. - mieszanki zbóż; p.j. - pszenica jara; p.o. - pszenica ozima.

Tabela 30

*Chenopodium album* - postać facji w uprawach Pogorza Cieszyńskiego (tabela uproszczona)

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5
Nr zdjęcia w terenie	21	360	64	336	314
Data	20.07.	19.09.	12.08.	0.9.	24.08.
	2003	2004	2003	2004	2004
Ekspozycja	N-E	S-W	S-W	S-W	N-E
Nachylenie w stopniach °)	5	3	7	6	2
Pokrycie gatunków roślin w %	90/40	80/35	60/60	95/35	90/30
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100
Miejscowość	Sim.	Hażl.	Dęb.	Iskrz.	Dęb.
Powierzchnia uprawy w ha	5	3,5	3	8	0,3
Liczba gatunków w zdjęciu	14	12	8	11	27
Uprawa	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	b.c.
<i>Beta vulgaris</i>	.	.	.	.	5.5
<i>Zea mays</i>	5.5	5.5	4.5	5.5	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	+2
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	1.2	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i> ▼	+	1.1	3.4	.	.
<i>Anagallis arvensis</i> ▼	.	.	.	.	+
<i>Atriplex patula</i> ▼	.	.	.	.	+
<i>Avena fatua</i> ▼	.	+	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	+
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	+
<i>Carex hirta</i>	+	.	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	r
<b><i>Chenopodium album</i>▼</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.3</b>
<i>Chenopodium polyspermum</i> ▼	.	.	.	.	1.1
<i>Cirsium arvense</i>	+	1.2	.	1.2	.
<i>Conyza canadensis</i> ▼	.	.	r	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i> ▼	+	.	1.2	+2	.
<i>Elymus repens</i>	+	1.2	+	1.1	.
<i>Equisetum arvense</i>	3.3	.	.	.	+
<i>Fallopia convolvulus</i> ▼	.	.	.	+	.
<i>Galinsoga ciliata</i> ▼	.	.	.	.	+
<i>Galinsoga parviflora</i> ▼	.	.	.	.	+
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	r	+
<i>Gypsophila muralis</i>	.	.	.	.	r
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	+
<i>Lapsana communis</i> ▼	.	+	.	.	.
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> ▼	.	r	.	.	+
<i>Oxalis fontana</i> ▼	r	r	.	.	+
<i>Phleum pratense</i>	.	r	.	.	.
<i>Plantago intermedia</i>	.	.	.	+	.
<i>Plantago major</i>	r	.	.	r	+
<i>Polygonum aviculare</i> ▼	.	.	.	.	+
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	+	.
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>lapatifolium</i> ▼	.	.	.	.	+
<i>Polygonum mite</i>	.	.	.	.	+
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	.	.	+
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	+	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	+	r	.
<i>Raphanus raphanistrum</i> ▼	.	.	.	.	r
<i>Solanum nigrum</i> ▼	+	1.2	.	1.1	.
<i>Sonchus asper</i> ▼	.	.	.	.	r
<i>Sonchus oleraceus</i> ▼	r	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	3.3	+	.	.	+
<i>Stellaria media</i> ▼	.	.	.	.	+2
<i>Taraxacum officinale</i>	r	+	.	.	+
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	r
<i>Vicia cracca</i>	+	.	.	.	.

▼ - gatunek zaliczany do klasy *Stellarietea mediae***b.c.** - burak cukrowy; **kuk.** - kukurydza.

Tabela 31

*Echinochloa crus-galli* - postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona)

Wzrosty zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr zdjęcia w terenie	351	612	108	322	352	623	622	570	106	528	38	510	540	138
Data	12.09.	26.08.	21.08	03.09.	12.09.	27.08.	27.08.	20.08	21.08.	14.08.	26.07.	13.08.	18.08.	07.09.
	2004	2005	2003	2004	2004	2005	2005	2005	2003	2005	2003	2005	2005	2003
Ekspozycja	SW	-	N	S	NE	-	-	SW	W	W	SW	W	S	W
Nachylenie w stopniach (°)	1	-	5	2	5	-	-	3	5	12	7	4	4	2
Pokrycie gatunków roślin w %	90/25	90/30	80/60	95/35	90/35	70/70	70/55	80/30	80/40	60/60	25/90	70/45	70/60	65/60
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Miejscowość	Ogr.	Nier.	Dzięg.	Łazy	Ogr.	Dzięg.	Dzięg.	Zam.	Lesz.	Gór.	Dęb.	Łącz.	Baž.	Haž.
Powierzchnia uprawy w ha	0,1	0,3	2	5	4	4,5	8	1	7	0,2	0,5	0,3	0,2	1
Liczba gatunków w zdjęciu	12	13	18	27	10	24	17	24	21	23	8	21	22	32
Uprawa	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	ziemn.	ziemn.	ziemn.	ziemn.	j.j.
<i>Hordeum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4
<i>Solanum tuberosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5	3,5	4,5	4,5	-
<i>Zea mays</i>	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	4,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-
<i>Aethusa cynapium</i> * ssp. <i>agrestis</i>	+	+	r	-	r	2,2	r	-	1,1	r	-	+	-	-
<i>Amaranthus retroflexus</i> *	+	-	-	-	+	2,3	2,3	r	2,3	-	-	-	+	-
<i>Anagallis arvensis</i> *	-	-	-	r	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Atriplex patula</i> *	-	-	+	-	-	-	-	+2	-	-	-	+	-	-
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i> *	-	-	r	r	-	r	-	-	-	-	-	r	r	+
<i>Carex hirta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	-	-	-	-	-	r	-	-	r	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i> *	-	r	-	-	+	1,1	2,2	-	-	r	+	r	1,2	1,2
<i>Chenopodium polyspermum</i> *	-	r	r	-	-	r	-	r	-	-	-	1,2	+	-
<i>Cirsium arvense</i>	1,2	-	-	-	-	+	r	+	1,3	-	-	-	+	+
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r
<i>Convolvulus arvensis</i>	1,2	-	-	-	-	+2	1,2	-	+	-	-	-	-	+
<i>Daucus carota</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b><i>Echinochloa crus-galli</i> *</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>4,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>
<i>Elymus repens</i>	-	-	-	2,3	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	1,1	-	+	1,1	1,1	-	+2	+	1,3	1,2	-	-	1,2	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> *	+	-	-	-	-	r	-	r	+	-	-	+	+	+
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i> *	+	-	+	-	-	-	-	+	-	1,2	-	r	+2	+
<i>Fumaria vaillantii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-
<i>Galinsoga ciliata</i> *	-	-	-	r	-	+	-	-	-	-	-	1,1	1,2	-
<i>Galinsoga parviflora</i> *	-	r	-	-	+	-	-	-	-	-	2,3	1,2	+	1,1
<i>Galium aparine</i>	-	-	-	r	-	+	-	r	-	1,2	2,3	+2	1,2	-
<i>Geranium dissectum</i> *	+	-	+	-	-	-	-	r	+	+	-	-	r	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Hyoscyamus niger</i>	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kickxia elatine</i> *	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	1,1
<i>Lapsana communis</i> *	-	+	-	-	-	2,2	-	+	+	2,3	-	-	-	+
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> *	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	r	-	-	-	+
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> *	-	r	-	r	-	r	-	-	-	+	-	+	+	+
<i>Oxalis fontana</i> *	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Pisum sativum</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r
<i>Plantago intermedia</i>	-	-	-	+	+	+2	-	+	-	-	-	-	1,2	-
<i>Plantago major</i>	-	-	1,1	+	-	-	-	r	r	+	-	-	r	+
<i>Poa annua</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3
<i>Polygonum amphibium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Polygonum hydropiper</i>	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>lapatifolium</i> *	+	-	-	-	-	1,1	-	+	-	+	-	1,2	+2	r
<i>Polygonum mite</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Polygonum persicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Potentilla anserina</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	+	-	-	r	-	+	+2	-	-	-	-
<i>Raphanus raphanistrum</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	+	r	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-
<i>Setaria pumila</i> *	-	+2	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-
<i>Sherardia arvensis</i>	-	-	-	-	-	1,2	+2	1,2	-	-	-	-	-	2,3
<i>Sinapis arvensis</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	+	r	-	-
<i>Solanum nigrum</i> *	-	-	r	-	3,4	-	-	r	-	-	-	-	-	r
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> *	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	r	-	-	-	+	-	+	+	+
<i>Spergula arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> *	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys palustris</i>	+	r	-	+	-	r	-	-	1,2	+	-	-	-	-
<i>Stellaria media</i> *	-	+2	-	1,2	+2	1,2	1,2	-	-	1,2	1,1	1,2	2,3	1,3
<i>Symphytum officinale</i>	-	-	1,3	-	-	-	-	-	+3	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	+	-	-	-	r	r	+	r	-	-	-	1,1
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	-	+	-	+
<i>Veronica arvensis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	r	1,1
<i>Veronica persica</i> *	+	+	+	-	-	+	+	1,1	-	-	-	+2	1,1	+
<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-
<i>Vicia hirsuta</i> *	-	-	-	+	-	-	-	-	-	r	-	-	+	-
<i>Vicia sepium</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-
<i>Viola arvensis</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	-	r	-	-	-	1,1

\* - gatunek zaliczany do klasy *Stellarietea mediae*

j.j. - jęczmień jary; kuk. - kukurydza; ziemn. - ziemniak.

Tabela 32  
*Setaria pumila* - postać facji w uprawach w uprawach Pogorza Cieszyńskiego (tabela uproszczona)

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Nr zdjęcia w terenie	99	92	95	96	98	115	127	277	609	74	615	608	100	20	313	75	653	251	249
Data	20.08.	19.08.	19.08.	20.08.	20.08.	25.08.	30.08.	13.08.	26.08.	15.08.	26.08.	26.08.	20.08.	20.07.	24.08.	17.08.	31.08.	10.08.	10.08.
2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2004	2005	2003	2005	2005	2003	2003	2004	2003	2005	2004	2004
Elaspocycja	SE	SW	SW	SW	SE	E	W	SW	NW	SE	SW	NW	SW	SW	SW	NW	SW	SE	SE
Nachylenie w stopniach (°)	15	10	2	20	8	3	2	10	2	2	SW	NW	SW	SW	SW	NW	SW	SE	SE
Pokrycie gatunków roślin w %	90/35	80/40	85/30	85/40	85/45	85/45	90/30	70/40	90/30	45/75	90/50	90/60	85/65	70/60	85/70	60/60	90/40	85/35	85/30
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Miejscowość	Wisl.	Wisl.	Wisl.	Wisl.	Wisl.	Hazl.	Sim.	Wls.	Nier.	Och. M	Herm.	Nier.	Wll.	Skocz.	Deb.	Deb.	Rudz.	Gr.Śl.	Gr.Śl.
Powierzchnia uprawy w ha	1,5	2	1	2	2	0,3	1,5	2	0,6	1	1,2	0,4	6	1,5	0,6	1	1,2	0,4	0,2
Liczba gatunków w zdjęciu	26	24	20	26	22	23	31	22	25	27	20	23	35	34	22	27	16	17	18
Uprawa	p.o.	p.o.	p.o.	p.o.	p.o.	p.o.	p.o.	p.o.	p.o.	m.z.	m.z.	jj.	jj.	jj.	p.j.	p.j.	p.j.	p.j.	ziemn.
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	5,5	5,5	5,5	4,4	-	-	-	-	-
<i>Triticum aestivum</i> odm. jare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-	5,5	4,5	5,5	-
<i>Triticum aestivum</i> odm. oz.	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum tuberosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	f	-	-	f	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> *	-	1,1	1,1	+	-	-	-	-	-	f	f	+	-	-	-	+	-	-	-
<i>Agrostis gigantea</i>	-	-	-	-	1,1	-	-	f	-	f	-	-	+	-	-	-	-	f	-
<i>Anagallis arvensis</i> *	1,1	+	-	+	+	+	+	1,1	-	+	1,2	+	+	1,1	f	-	-	-	-
<i>Anthemis arvensis</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-
<i>Apera spica-venti</i> *	-	-	-	-	-	-	-	f	+	-	+2	-	-	-	-	-	+	f	f
<i>Atriplex patula</i> *	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena fatua</i> *	-	-	-	-	-	-	-	2,2	+	-	1,2	-	-	2,2	+	-	+	-	-
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	+	-	-	+	-
<i>Barbarea vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	-
<i>Calystegia sepium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-
<i>Campanula rapunculoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	f	-	-	-	-	-	f	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i> *	f	-	-	-	-	+	+	-	+	f	-	f	-	+	f	-	-	-	-
<i>Chaenorhinum minus</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i> *	-	-	f	-	-	-	+	-	+	-	f	1,2	+	+	+	+	-	-	-
<i>Chenopodium polyspermum</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	f
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	f	+	+	+	+	1,1	f	+	f	f	+2	1,1	+	+	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+2	-	+	-	-	-	-	-
<i>Daucus carota</i>	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-
<i>Digitaria (ischaemum) *</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i> *	1,2	-	1,1	1,2	-	1,1	+	-	1,1	-	-	-	1,2	-	+	-	-	-	-
<i>Elymus repens</i>	-	2,2	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	-	+2	-	+	-	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	1,2	-	+	-	2,2	-	-	+	+2	+	1,2	1,2	-	-	-	1,3	+2	-	-
<i>Euphorbia exigua</i> *	-	f	-	-	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> *	+	-	-	-	-	f	+	-	f	f	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia serrulata</i>	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i> *	+	-	-	-	+	-	+	-	f	-	+	+	-	-	1,1	-	-	-	-
<i>Galeopsis tetrahit</i> *	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f
<i>Galinsoga ciliata</i> *	+	-	-	+	-	+	+	-	-	2,2	+	-	f	+	2,2	1,2	-	1,1	1,2
<i>Galinsoga parviflora</i> *	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2,2	-	-	+	-	-	f	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	-	-	+	-	-
<i>Geranium dissectum</i> *	-	-	f	-	-	-	1,1	+	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	-	-	-	-	-	f	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	f	f
<i>Heracleum sphondylium</i>	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens glandulifera</i>	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kickxia elatine</i> *	-	1,2	-	3,4	1,2	-	-	1,1	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i> *	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	+	1,3	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i> *	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	1,1	1,2	-	f	-	+	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia vulgare</i>	-	-	f	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> *	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	f	+	+	-	+	f	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	f	f	-	-	-	-	-
<i>Medicago sativa</i>	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	-	1,1	+	-	-	-	-	+	+	+2	1,2	-	-	f	-	+	-	1,1	2,2
<i>Myosotis arvensis</i> *	+	-	+	-	-	+	+	-	f	+	+	-	+	+	+	f	-	-	-
<i>Oxalis fontana</i> *	1,1	+	1,1	+	+	1,1	+	1,1	+	1,1	1,1	+	1,1	2,2	+	1,1	+	+	+
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago intermedia</i>	-	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	1,1	-	+2	-	-	1,1	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolatum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	f	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i>	-	-	-	+	+	+	1,3	-	-	-	-	-	+	+	+	1,2	-	-	-
<i>Poa annua</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum amphibium</i>	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> *	-	+	-	+	-	+	+	-	-	+	+2	-	1,1	1,2	2,3	+	-	-	f
<i>Polygonum hydropiper</i>	-	-	-	-	-	-	-	f	-	+	-	+	-	-	-	1,2	-	-	-
<i>Polygonum lapathifolium</i> ssp. <i>lapathifolium</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1,1	+	-	-	1,2	-	f
<i>Polygonum minus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum mite</i>	-	-	-	1,2	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Potentilla anserina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	f	-	-	-	+	-	-	-	-	1,1	-	-	+	-	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	+	-	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Setaria pumila</i> *	4,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	4,4	3,5	3,4	4,4	3,4	3,4	3,3	3,3
<i>Sherardia arvensis</i>	+2	-	1,2	+	f	+	f	1,2	f	3,4	-	+2	f	-	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i> *	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	f
<i>Solanum tuberosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Solidago canadensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> *	-	-	-	-	-	-	-	+2	+	-	2,2	f	2,2	f	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i> *	-	-	-	-	-	1,1	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+
<i>Sonchus oleraceus</i> *	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+2	f	+	+	-	-	-
<i>Spergularia arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> *	+	-	-	-	-	-	-	-	-	f	-	-	-	-	-				

Tabela 33

Solanum nigrum - postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona)

Nr kolejny zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7
Nr zdjęcia w terenie	361	203	317	352	636	77	173
Data	19.09.	02.08.	24.08.	12.09.	30.08.	17.08.	25.07
	2004	2004	2004	2004	2005	2003	2004
Ekspozycja	NW	NW	SW	NE	NW	SW	SW
Nachylenie w stopniach (°)	4	1	2	5	3	7	2
Pokrycie gatunków roślin w %	80/80	70/50	95/25	90/35	80/35	80/40	90/30
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	100	100	100	100	100	100	100
Miejscowość	Hazl.	Dęb.	Dęb.	Ogr.	Kow.	Dęb.	Dęb.
Powierzchnia uprawy w ha	1	3	2.5	4	0,3	5	2
Liczba gatunków w zdjęciu	11	32	14	11	18	32	26
Uprawa	kuk.	kuk.	kuk.	kuk.	ziemn.	p.o.	p.o.
<i>Triticum aestivale</i> odm.oz.	.	.	.	.	.	5.5	5.5
<i>Solanum tuberosum</i>	.	.	.	.	5.5	.	.
<i>Zea mays</i>	5.5	4.5	5.5	5.5	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	r	.
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>agrestis</i> ▼	.	.	.	r	.	+	.
<i>Agrostis gigantea</i>	.	+	.	.	.	.	+
<i>Amaranthus retroflexus</i> ▼	1.2	+2	+	+	.	r	.
<i>Anagallis arvensis</i> ▼	.	.	.	.	.	r	1.1
<i>Anthemis arvensis</i> ▼	.	r	.	.	.	.	r
<i>Apera spica-venti</i> ▼	.	+	.	.	.	.	+
<i>Aphanes arvensis</i> ▼	.	.	.	.	.	.	+
<i>Avena fatua</i> ▼	.	r	.	.	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> ▼	.	r	r	.	r	r	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	r	.	.	.	.	.
<i>Chamomilla suaveolens</i>	.	.	.	.	.	r	.
<i>Chenopodium album</i> ▼	2.3	r	2.2	+	+	+	.
<i>Chenopodium polyspermum</i> ▼	.	+	1.1	.	+	+	.
<i>Cirsium arvense</i>	r	.	.	.	.	+	r
<i>Conyza canadensis</i> ▼	.	.	.	.	.	r	.
<i>Echinochloa crus-galli</i> ▼	+	1.1	+2	3.4	+2	+	r
<i>Elymus repens</i>	+2	.	r	.	.	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Euphorbia helioscopia</i> ▼	.	+	.	.	.	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i> ▼	.	+	.	.	+	+	r
<i>Galeopsis tetrahit</i> ▼	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galinsoga ciliata</i> ▼	.	+	.	.	+	1.2	.
<i>Galinsoga parviflora</i> ▼	.	.	1.1	+	+	1.1	.
<i>Galium aparine</i>	.	+	.	.	.	.	+
<i>Geranium dissectum</i> ▼	.	.	.	.	r	.	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	+2	.	r
<i>Gypsophila muralis</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lamium purpureum</i> ▼	.	.	.	.	.	+	r
<i>Lapsana communis</i> ▼	.	1.1	.	.	.	r	+
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>inodora</i> ▼	r	+	+	.	+	r	+
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	r	.
<i>Myosotis arvensis</i> ▼	.	+	.	.	r	+	.
<i>Oxalis fontana</i> ▼	.	+2	.	.	.	r	+
<i>Papaver rhoeas</i> ▼	.	r	.	.	.	.	+
<i>Plantago intermedia</i>	.	.	.	+	+2	1.1	1.1
<i>Plantago major</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Polygonum aviculare</i> ▼	.	+2	.	.	.	1.1	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	+	1.1	.	.	1.1	.
<i>Polygonum lapatifolium</i> ssp. <i>lapatifolium</i> ▼	.	+	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	r	.	.	r	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	r	.	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	2.3	.	.	.	r	.
<b><i>Solanum nigrum</i> ▼</b>	<b>4.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>	<b>4.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.4</b>
<i>Sonchus asper</i> ▼	.	.	.	.	.	+	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	.	r
<i>Stellaria media</i> ▼	.	.	.	+2	+2	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	.	.	.	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	r	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	2.3	+	.	.	.	+
<i>Veronica persica</i> ▼	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia angustifolia</i> ▼	.	.	.	.	+	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	r	.	.	.	.	r
<i>Vicia hirsuta</i> ▼	.	+2	.	.	.	.	r
<i>Viola arvensis</i> ▼	r	+	+	.	.	.	+

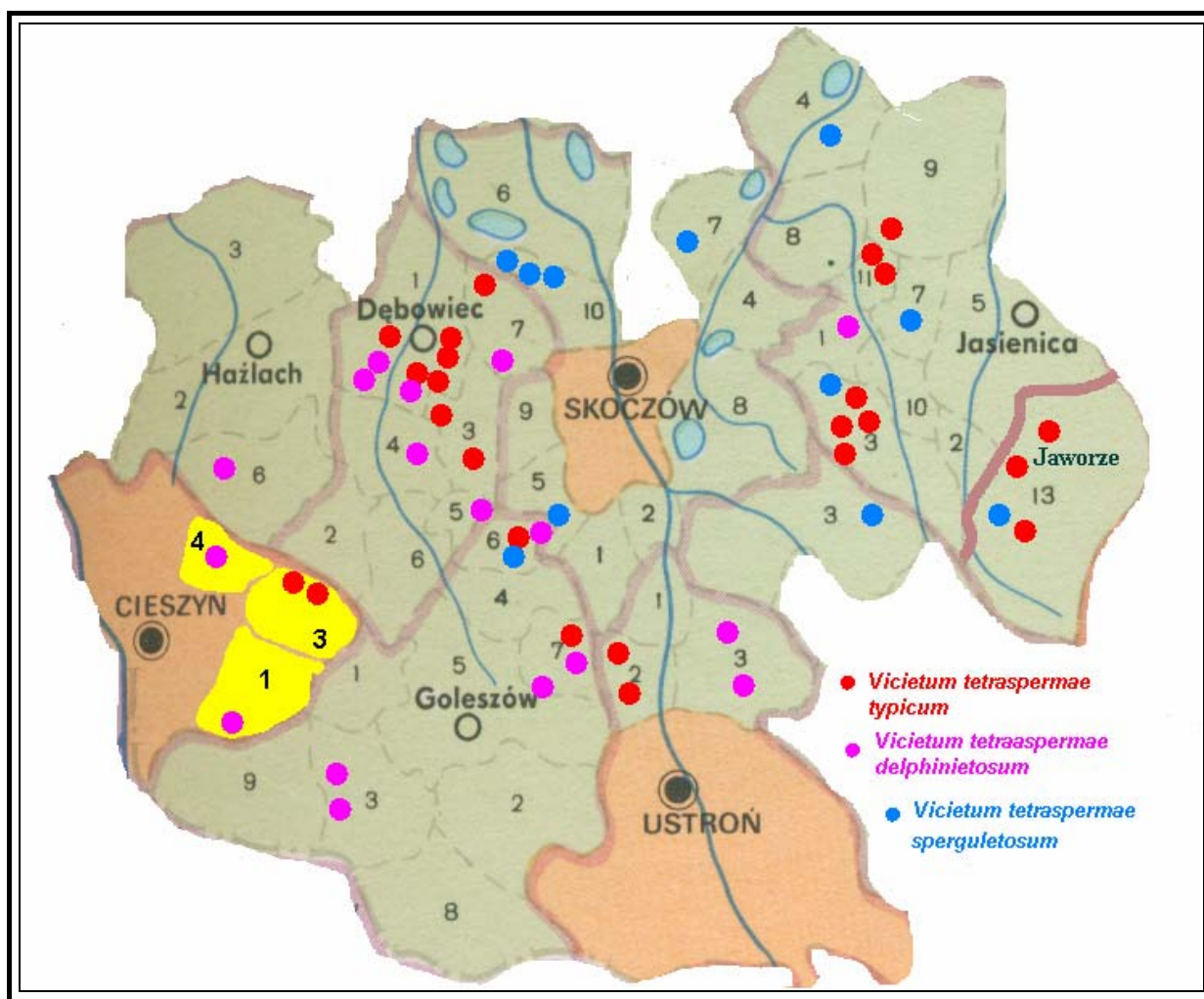
▼ - gatunek zaliczany do klasy *Stellarietea mediae*

kuk. - kukurydza; p.o. - pszenica ozim; ziemn. - ziemniak.

## 6. DYSKUSJA WYNIKÓW

Prowadzone w latach 2002-2006 badania zbiorowisk segetalnych Pogórza Cieszyńskiego pozwoliły na wyróżnienie 10 zespołów segetalnych oraz jednego zbiorowiska - *Anthoxanthum aristatum*. Acydofilny związek *Aperion spicae-venti* reprezentowany jest przez zbiorowisko *Anthoxanthum aristatum*, oraz zespoły *Vicetum tetraspermae* i *Aphano-Matricarietum*.

Zespołem najczęściej notowanym na terenie badań jest *Vicetum tetraspermae*, jako asocjacja o bardzo szerokiej amplitudzie. Wyróżniono w nim trzy podzespoły: *V.t. sperguletosum*, *V.t. typicum*, *V.t. delphinietosum*.



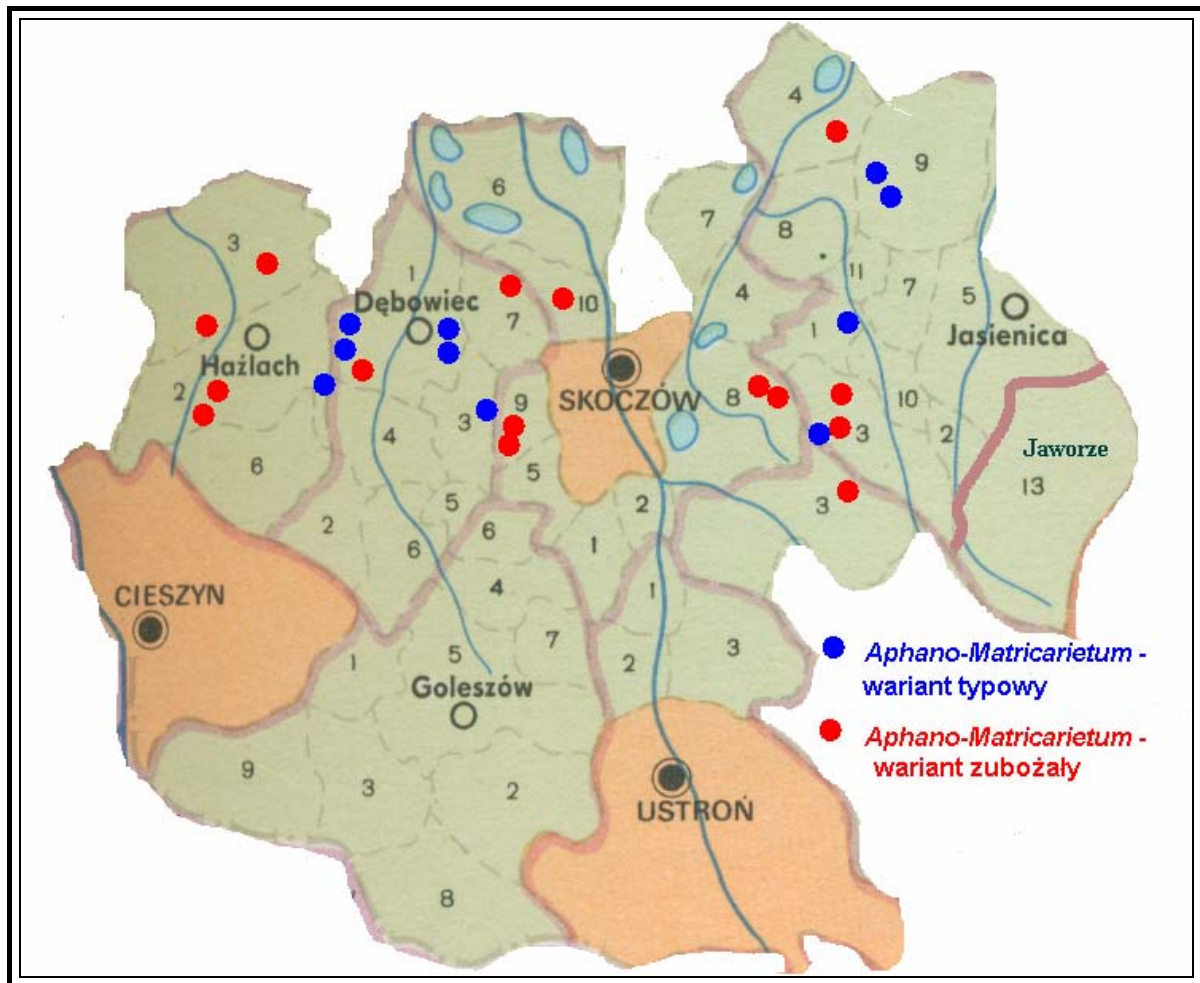
Mapa 25

Współwystępowanie trzech różnych podzespołów *Vicetum tetraspermae* na Pogórzu Cieszyńskim.

Jego poszczególne podzespoły wykazują swoistą rejonizację na tym terenie. W przypadku wyróżnionych podzespołów *Vicetum tetraspermae* obserwuje się często występowanie ich płatów w bliskim sąsiedztwie, a nawet terytorialne zachodzenie na siebie: w jednym

przypadku na terenie gminy Goleszów (sołectwo Kisielów 6) obserwowano płaty wszystkich trzech podzespółów (por. Mapa 25).

Pokrywały się również obszary występowania dla *V. t. typicum* i *V.t.delphinietosum* (gmina Dębowiec: Dębowiec 1, Simoradz 7; gmina Goleszów: Kozakowice 7 - por. Mapa 25), a także dla *V. t. typicum* i *V. t. sperguletosum* w gminie Jaworze (Jaworze 13). Najczęściej *Vicietum tetraspermae* obserwowane było w północno-wschodniej i środkowej części Pogórza Cieszyńskiego (por. mapa 25).



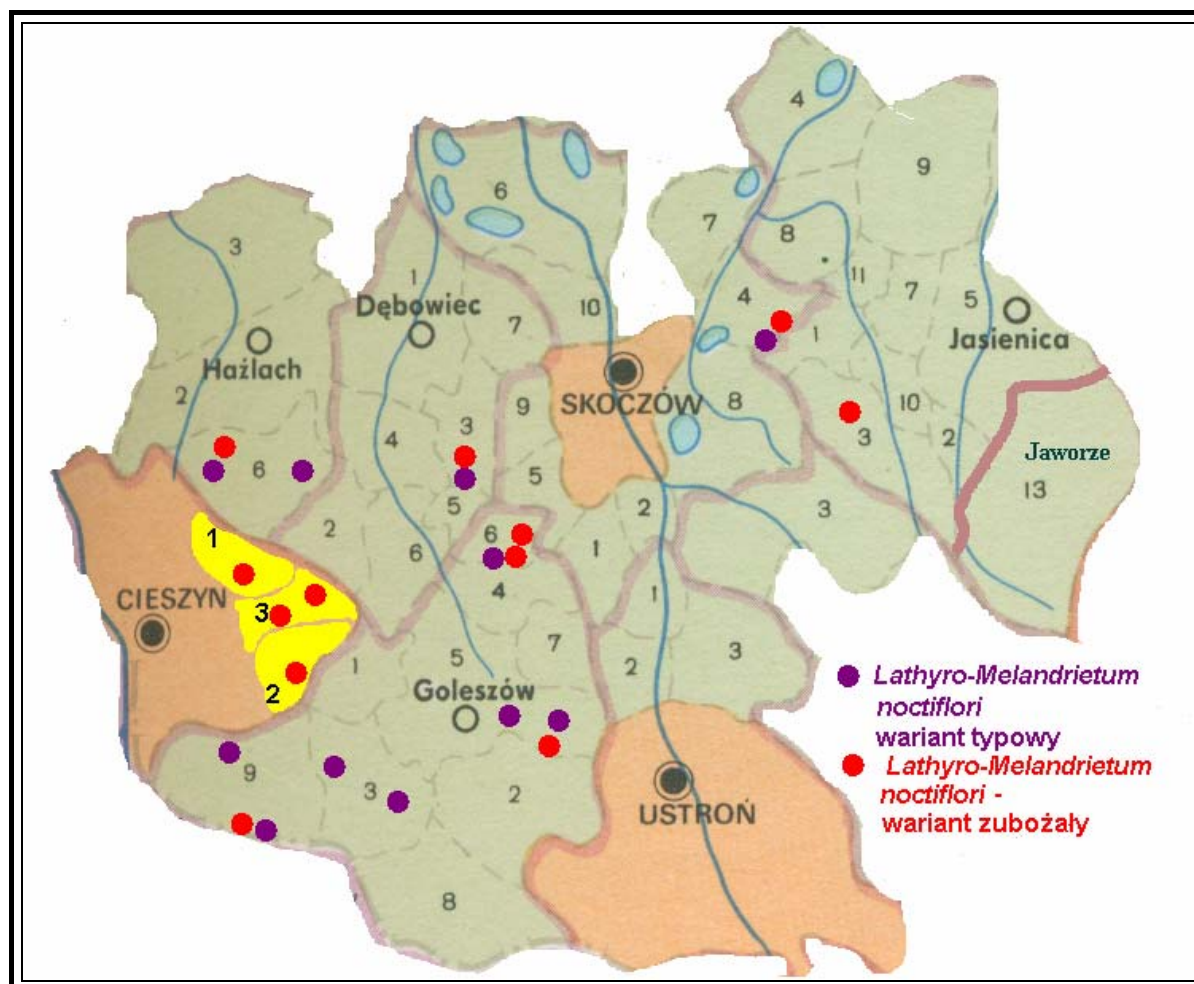
**Mapa 26**

Współwystępowanie płatów dwóch różnych syntaksonów w obrębie zespołu *Aphano-Matricarietum* na Pogórzu Cieszyńskim.

Podobne tendencje wykazują wyróżnione warianty *Aphano-Matricarietum* (północno-zachodnia i zachodnia część Pogórza Cieszyńskiego). Kalcyfilny związek *Caucalidion lappulae* na Pogórzu Cieszyńskim reprezentowany jest przez: *Lathyro-Melandrietum noctiflorii*, *Geranio-Silenetum gallicae*, *Kickxietum spuriae*.



Występowanie postaci typowej i wariantu zubożałego *Lathyro-Melandrietum noctiflora* (środkowa i południowo-zachodnia część badanego terenu), pozwala na przypuszczenie, że na tych obszarach mogą kształtować się wymienione zespoły w typowych dla nich postaciach - podobnie jak w przypadku (*Vicietum tetraspermae* i *Aphano-Matricarietum*). Potwierdzenie tych sugestii wymaga jednakże dalszych badań (por. Mapy 26, 27).



**Mapa 27**

Współwystępowanie płatów dwóch różnych syntaksonów w obrębie zespołu *Lathyro-Melandrietum noctiflora* na Pogórzu Cieszyńskim.

Wśród upraw roślin okopowych stwierdzono obecność fitocenoz następujących zespołów: *Echinochloo-Setarietum*, *Digitarietum ischaemi*, *Lamio-Veronicetum politae*, *Oxalido-Chenopodietum polyspermi*. Ten ostatni syntakson wykazuje również tendencję do kształtowania się w uprawach zbóż.

W poznanych i wyróżnionych zespołach i zbiorowiskach roślinnych zaznacza się wyraźne wykazują zubożenie gatunkowe w stosunku do analogicznych asocjacji opisywanych w kraju (Wiśniewski, 1970, Siciński, 1974; Szotkowski, 1982; Wika, 1986; Urbisz An., 1996;

Urbisz Al., 2001; Węgrzynek, 2003). Niektóre z chwastów budujących te układy są tu rzadkie lub bardzo rzadkie. Należą do nich m.in.: *Agrostemma githago*, *Anthoxanthum aristatum*, *Bromus secalinus*, *B. arvensis*, *Consolida regalis*, *Digitaria ischaemum*, *Fumaria officinalis*. Obok gatunków rzadkich i zagrożonych pojawiają się ekspansywne kenofity, wypierające zdomowione tu w przeszłości archeofity. Należą do nich m.in.: *Amaranthus retroflexus* i *Galinsoga ciliata*. Do poszerzających swoje terytorium występowania należą tu spośród archeofitów: *Solanum nigrum*, *Echinochloa crus-galli*, a w grupie apofitów - *Chenopodium album*.

W uprawach i zbiorowiskach chwastów przeważają krótkotrwale terofity. Istotny udział w fizjonomii budowanych zespołów chwastów odgrywają antropofity, wśród których przeważają jeszcze archeofity. Pomimo częstego zubożenia gatunkowego zespołów liczba gatunków chwastów należących do klasy *Stellarietea mediae* oscyluje w granicach 50%. Występowanie rzadkiego w skali kraju zespołu Inicy oszczepowatej wiąże się z warunkami siedliskowymi, które związane są z zasobnością  $\text{CaCO}_3$  w glebie. Mimo tego korzystnego dla wielu roślin czynnika ich egzystencję zakłócają wadliwie prowadzona uprawa, a także niewłaściwe użytkowanie gleby. Prowadzi to do zakwaszania górnych poziomów genetycznych gleby, a w konsekwencji do tworzenia się zespołów acydofilnych. Do innych czynników antropogenicznych należy odwadnianie siedlisk wilgotnych poprzez wadliwie przeprowadzoną meliorację oraz eutrofizacja siedlisk o mniejszej zasobności.

W wykonanych 681 zdjęciach fitosocjologicznych odnotowano 214 gatunków chwastów. Zestawiono w tabelach fitosocjologicznych 182 gatunki chwastów. Blisko 1/3 ogólnej liczby stanowią chwasty z klasy *Stellarietea mediae*. Reprezentowane są tu ponadto, podobnie jak i w innych częściach naszego kraju, rośliny z klas: *Artemisietea* i *Molinio-Arrhenatheretea*. W grupie 81 antropofitów wyraźnie dominują archeofity nad kenofitami. Stosunkowo częstymi chwastami kalcyfilnymi są *Euphorbia exigua* - obecna w większości zespołów oraz występująca we wszystkich asocjacjach *Sherardia arvensis*. Rolnica polna osiąga najwyższy (V) stopień stałości w *Lathyro-Melandrietum noctiflori*. Wymienione gatunki uważane są za zagrożone wśród upraw naszego kraju (Warcholińska, 1994).

Na ubożenie szaty roślinnej zespołów Pogórza Cieszyńskiego istotny wpływ ma stosowanie herbicydów, szczególnie o działaniu doglebowym i układowym (triazyny, fenylokarbaminiany, benzofuran). Środki te skutecznie zwalczają uporczywe chwasty, takie jak: *Amaranthus retroflexus*, *Galium aparine*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Sonchus arvensis* ssp. *arvensis*, *Stellaria media* i inne. Jednocześnie wykazują istotne toksyczne działanie na organizmy zwierzęce, pomimo szybkiego okresu ich rozkładu.

Wykazane niektóre gatunki chwastów uciążliwe dla rolnika są niezwykle konkurencyjne dla rośliny uprawianej, powodując znaczne obniżenie plonu.

Wśród wykonanych zdjęć podczas badań nie stwierdzono obecności kompletu gatunków charakterystycznych dla większości opisanych z terenu Polski agrocenoz.

## 7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Roślinność segetalna Pogórza Cieszyńskiego wykazuje istotne zróżnicowanie pośród upraw zbożowych jak i okopowych. Najpospolitszymi syntaksonomami są fitocenozy o szerokiej amplitudzie ekologicznej zespołu *Vicietum tetraspermae* – zróżnicowane wewnątrz na trzy podzespoły: *V. t. sperguletosum*, *V.t. typicum*, *V.t. delphinietosum* oraz *Echinochloo-Setarietum*.
2. Do asocjacji rzadkich w skali regionu należą: *Digitarietum ischaemi*, *Kickxietum spuriae*, *Lathyro-Melandrietum noctiflori*. Podobnie jak w innych częściach kraju ich zajmowany areal wyraźnie się kurczy na Pogórzu Cieszyńskim. Mają na to wpływ – z jednej strony nowoczesne sposoby gospodarowania na roli, z drugiej - nasilająca się z roku na rok chemizacja rolnictwa.
3. Niektóre z zespołów wykazują zróżnicowanie w składzie gatunkowym, co pozwoliło na wyodrębnienie jednostek niższego rzędu w randze podzespołów, facji lub wariantów.
4. Zespoły segetalne Pogórza Cieszyńskiego, w stosunku do analogicznych płatów z innych regionów kraju wykazują tendencję do ubożenia składu florystycznego, w szczególności sposób zjawisko to uwidacznia się w agrocenozach *Aphano-Matricarietum* i *Lathyro-Melandrietum noctiflori*.
5. Pogórze Cieszyńskie należy do regionów, który nie podlega znaczącym zmianom środowiskowym, zaś warunki środowiskowe (gleby, klimat) sprzyjają występowaniu tu zbiorowisk rzadkich nawet w skali kraju. Dotyczy to m.in. zbiorowisk przywiązanych do siedlisk kalcyfilnych.
6. Ginące chwasty, które są swoistym elementem flory badanego terenu i podnoszą wartość estetyczną krajobrazu kulturowego, stąd też zasługują na ochronę. Należy więc promować tradycyjną uprawę roślin, zwłaszcza w gospodarstwach agroturystycznych i ekologicznych.
7. Rozpoznanie uciążliwych chwastów dla rolnictwa daje tutejszym rolnikom konkretne informacje, na temat zagrożeń dla poszczególnych roślin uprawnych, możliwościach także wskazuje na możliwości adaptacyjne tych antropofitów.

## Literatura

- Anioł-Kwiatkowska J., 1984. Flora segetalna wschodniej części Wału Trzebnickiego (Wzgórza Trzebnickie, Twardogórskie i Ostrzeszowskie). Acta Univ. Vratisl. Prace Bot. 29: 99 - 130.
- Anioł-Kwiatkowska J., 1988 a. *Lathyro-Melandrietum* Oberd. 1957 na czarnych ziemiach wrocławskich. Acta Univ. Vratislav. Prace Bot. 38: 195 – 205.
- Anioł-Kwiatkowska J., 1988 b. Rozmieszczenie niektórych interesujących gatunków segetalnych na Dolnym Śląsku. Acta Univ. Vratislav. Prace Bot. 40: 15 - 35.
- Anioł-Kwiatkowska J., 1990. Zbiorowiska segetalne Wału Trzebnickiego. Florystyczno-ekologiczne studium porównawcze. Acta Univ. Wratisl., Prace Bot., 46: 1 - 230.
- Balcerkiewicz S., Pawlak G., 1978. *Aphano-Matricarietum* R.Tx. 1937 em Pass. 1957 w uprawach rzepaku na Pomorzu Szczecińskim. Bad. Fizjogr. nad Polską Zach. 30, ser. Bs.: 83 - 87.
- Beczala T., Chwastek E., Wika St., 2005. Nowe stanowiska chronionych i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych na Pogórzu Cieszyńskim. Bad. Fizjogr. nad Polską Zach. Seria B - Botanika. 54: 125-128.
- Borowiec S., Kutyna I., 1976. Ocena warunków siedliskowych środkowej części Niziny Szczecińskiej na podstawie zbiorowisk segetalnych. Zesz. Nauk. AR Szczecin, 53, 15 - 28.
- Borowiec., Kutyna I., 1989. Zróżnicowanie zachwaszczenia upraw na glebach lekkich północno-zachodniej Polski. Zesz. Nauk. WSRP w Siedlcach. Ser. Rolnictwo, 20: 95 - 102.
- Brzeg A., Wojterska M., 1996. Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną ich zagrożenia. Bad. Fizjogr. nad Polską Zach. Seria B - Botanika 45: 7 - 40.
- Brzeg A., Wojterska M., 2001. Zespoły roślinne Wielkopolski, ich stan poznania i zagrożenie; w: Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego” - przewodnik sesji terenowych 52 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego 24 - 28 września 2001: 90 - 97. Oddział Poznański PTB, Poznań.
- Brzeg A., 2006. O występowaniu w Wielkopolsce niektórych rzadkich lub mało znanych zbiorowisk synantropijnych cz. I. Bad. Fizjogr. nad Polską Zach. Seria B - Botanika 55: 5 - 77. Zakład Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydz. Biol. Uniw. im. A. Mickiewicza, Poznań.

- Chlebowczyk J., 1973. Cieszyn zarys rozwoju miasta i powiatu. Śląski Instytut Naukowy. Katowice.
- Demianewiczowa Z., 1954. Zbiorowiska chwastów zbożowych Lubelszczyzny i ich ekologia. Ann. Univ. M. C. Skłodowska, Sec. E 7 (3): 21- 46.
- Dobija A., Stosunki wodne województwa bielskiego. Folia Geographica, vol. XV: 49 - 65. PAN Kraków.
- Faliński J., 1966. Antropogeniczna roślinność Puszczy Białowieskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego. Rozprawy UW. PWN Warszawa.
- Falkowski M., 1982. Trawy Polski, PWRiL Warszawa.
- Fiek E., 1881. Flora von Schlesien. str. 164 + 571, Breslau.
- Fijałkowski D., Sawa K., Tarnowska B., 1987. Zmiany antropogeniczne roślinności segetalnej na Lubelszczyźnie, Zesz. Nauk. AR Kraków, 216 (19): 49-59.
- Fijałkowski D., 1978. Synantropy roślinne Lubelszczyzny. Lubel. Tow. Prz. Wydz. Biol. 5: 1 - 260. PWN Warszawa-Łódź.
- Fijałkowski D., Nycz B., 1998. Zagrożone gatunki roślin segetalnych na Lubelszczyźnie. Acta Univ. Lodz. Folia Bot. 13: 199 – 207.
- Formanek E., 1887. Kvetena Moravy a Rakouskeho Šlezska. Brno.
- Flora Polska 1919 - 1995. Rośliny naczyniowe Polski i Ziem Ościennych T.I - XVI, AU, PAU, PWN Kraków, Warszawa.
- GUS., 2001. Spis Rolny. Struktura zasiewów. Warszawa - Katowice.
- Herbich J., 1982. Zróżnicowanie antropogeniczne przemiany roślinności Wysoczyzny Staniszewskiej na Pojezierzu Kaszubskim. Monogr. Bot. 63: 1 - 162.
- Herbich J., 1998, Pojezierze Kaszubskie [w]: J. Herbich, M. Herebich (red.), Szata roślinna Pomorza, Uniwersytet Gdański, Gdańsk: 143 - 153.
- Hess M., Leśniak B., 1981. Klimat. Mapy w skali 1:1000 000. W: Atlas województwa bielskiego. Kraków, PAN oddz. w Krakowie, Kom. Nauk. Geogr., Urząd Wojew. Bielsko - Biała, s. 10.
- Hołdyński Cz., Korniak T., 1994. Charakterystyka flory i zbiorowisk segetalnych Parku Krajobrazowego „Pojezierze Iławskie”. Acta Acad. Agricult. Techn. Olszt. Agricultura 47 (1): 67 - 81.
- Internet; [www.mapaszukacz.pl](http://www.mapaszukacz.pl)
- IUNG Puławy, 1987. Występowanie wybranych gatunków chwastów w uprawach rolniczych - makroregion południowy. Suplement. IUNG Puławy.

- IUNG Puławy, 1993. Występowanie wybranych gatunków chwastów w uprawach rolniczych - makroregion południowy. IUNG Puławy.
- Jackowiak B., Chmiel J. & Latowski K., 1990. Zbiorowiska segetalne zbóż ozimych Wielkopolski, cz. I. - Bad. Fizjogr. nad Pol. Zach. Ser. B, 35: 107-120.
- Jędruszczak M., Antoszek R., 2002. Ocena wrażliwości *Echinochloa crus-galli* (L.) Baeuv. na atrazynę i metrabuzynę. Pam. Puł., 129: 51-59. IUNG Puławy.
- Jędrzejko K., Walusiak E., 2006. Nowe stanowiska *Kickxia spuria* i *Kickxia elatine* (*Scrophulariaceae*) na Pogórzu Śląskim (Pogórzu Cieszyńskim) w województwie śląskim. Fragm. Flor. Geobot. Polonica 13(1): 3 - 9.
- Kącki Z., Anioł-Kwiatkowska J., Dajdok Z. 1999. *Kickxietum spuriae* - nowy dla Polski zespół chwastów segetalnych [*Kickxietum spuriae* - an Association of Segetal Weeds New to Poland] Fragm. Flor. Glob. Ser. Polonica, 6: 119-125 (In Polish whit English Abstract end Summary).
- Kolbenheyer K., 1862. Vorarbeiten zur Flora von Teschen und Bielitz. Verhandl. zool. - bot. Gest. in Wien, 12: 1185 - 1220.
- Komornicki T., 1981. Gleby. Mapa w skali 1:300 000.W: Atlas województwa bielskiego. Kraków, PAN oddz. w Krakowie, Kom Nauk. Geogr., Urząd Wojew. Bielsko - Biała, s. 14.
- Komornicki T., 1983. Gleby województwa bielskiego. Folia Geographica, vol. XV: 67 - 74. PAN Kraków.
- Kondracki J., 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Kornaś J., 1950. Zespoły Jury Krakowskiej, cz. I., Zespoły pól uprawnych. Acta Soc. Bot. Pol., 20(2): 361-438.
- Kornaś J., 1964 a. Uwagi o dynamice i klasyfikacji zbiorowisk segetalnych. Zesz. Nauk. WSR, Rolnictwo, Wrocław, 17 (51): 64-72.
- Kornaś J., 1964 b. Z badań nad ekologią zbiorowisk segetalnych. Acta Agrobot., Supl., 16: 7 - 29.
- Kornaś J., 1987. Chwasty polne rozprzestrzeniane z materiał siewnym. Specjalizacja ekologiczna i procesy wymierania. Zesz. Nauk. AR, Kraków, 216 (19): 23 - 36.
- Kornaś J. (red.) 1990. Stosunki geobotaniczne południowej części Kotliny Oświęcimskiej i zachodniej części Pogórza Śląskiego. Część I. Historia Badań, charakterystyka terenu i występowanie gatunków górskich. Prace botaniczne z. 21, Kraków.



- Korniak T., Hołdyński Cz., 2001. Kalcyfilne gatunki chwastów polnych w północno-wschodniej Polsce. *Acta Bot. Warmiae et Masuriae*, 1: 131-138. Olsztyn - Poznań.
- Kutyna I., 1988. Zachwaszczenie roślin uprawnych oraz zbiorowiska segetalne zachodniej części Kotliny Gorzowskiej i terenów przyległych. Wyd. AR w Szczecinie. *Rozprawy* 116: 1 - 107.
- Kuźniewski E., 1974. Interesujące zbiorowiska chwastów występujących w roślinach okopowych na Śląsku. *Pam. Puł. Prace IUNG*, 60: 111 - 127.
- Latowski K., Szmajda P. & Żukowski W., 1977. Materiały do flory pól uprawnych Wielkopolski cz.II, *Bad. Fizjogr. nad Polska Zach. Seria B - Botanika*, 30: 203-206.
- Latowski K., Szmajda P. & Żukowski W., 1982. Materiały do flory pól uprawnych Wielkopolski cz. II, *Bad. Fizjogr. nad Polska Zach. Seria B – Botanika*, 33: 179-183.
- Lazar J., 1962. Gleby województwa śląskiego, PWR i L, Warszawa.
- Leśniak B., Obrębska-Starkłowa B., 1983. Klimat województwa bielskiego. *Folia Geographica* vol. XV, 21 - 47. PAN Kraków.
- Matuszkiewicz Wł., 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, Warszawa.
- Michalak S., 1972. Zbiorowiska polne Opola i okolicy. *Opol. Roczn. Muz.*, 5: 309-320.
- Mirek Zb., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M., 2002. Flowering Plants and Pteridiophytes of Poland a Checklist., Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN Kraków.
- Oberdorfer E., 1995. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften* 3.2 Aufl.: 455. G. Fischer, Stuttgart, New York.
- Oborny A., 1885. *Flora von Mähren und Österr. Schlesien. Abh. naturf. Ver. Brünn.*, 23 (2): 637-888.
- Olaczek R., 1976. Zmiany w szacie roślinnej Polski od połowy XIX wieku do lat bieżących. *Zeszyty Problemowe Postępu Nauk Przyrodniczych*, z. 177.
- Pawlak G., 1979, Materiały do poznania zbiorowisk antropogenicznych okolic Lubniewic na Pojezierzu Lubuskim. *Bad. nad Polską Zach., Ser. B* 31: 131-146.
- Pawłowski B., 1972. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. *Szata roślinna Polski. Red. Wł. Szafer, K. Zarzycki. T. I* PWN, Warszawa.
- Pelc St., 1967. Rośliny naczyniowe Pogórza Cieszyńskiego, *Rocz. Nauk. - Dydak.*, WSP nr 28: 108 - 208.
- Pelc St., 1969. Charakterystyka geobotaniczna Pogórza Cieszyńskiego, *Fragm. Flor. et Geobot.*, t.15, nr 4, Kraków.
- Petersen A., 1972. Mały przewodnik łąkarski. PWRiL Warszawa.

- Pietras I., 1987. Zbiorowiska segetalne w otoczeniu kopalni węgla kamiennego w Bogdance k. Łęcznej. Ann. UMCS. Sect. C. 42(8): 95 - 101.
- Pogórze Śląskie, 2006. Mapa glebowo-rolnicza. Mapa numeryczna w skali 1:75 000, IUNG Puławy.
- Powiat cieszyński, Mapa turystyczna, 2006. Wydawnictwo Witański, Katowice.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1978. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1979. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1980. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1981. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1982. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1983. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1984. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1985. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1986. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1987. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rocznik Statystyczny Województwa Bielskiego, 1988. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Bielsku Białej.
- Rola J., Rola H., Kucharczyk A. 1989. Problem odporności chwastów na herbicydy w warunkach Polski. Mat. 29 Sesji Nauk. IOR, cz. I - referaty: 57 - 74. Poznań.
- Rostański K. , 1996. Bristle-grasses (Setaria, Poaceae) in Poland. Fragm. Flor. Geobot., 41 (2): 507 - 512.
- Rostański K., Ciepał R., Kwapis Z., 1983. Zbiorowiska segetalne gminy Brenna w Beskidzie Śląskim. Acta Biol. T.11: 163-183 Prace naukowe UŚ, Katowice.

- Rutkowski L., 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Schube T., 1903. Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien. Druck von R. Nischkovsky. Breslau.
- Schube T., 1904. Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien. Ss. 361. Druck von R. Nischkovsky. Breslau.
- Siciński T., 1974. Zbiorowiska segetalne Kotliny Szczercowskiej (Widawskiej). Acta Agrobotanica, vol. XXVII. z. 2.
- Siciński J.T., 1993. Warstwowość zbiorowisk chwastów ozimych. Acta Agrobot., 46 (2): 55 - 75.
- Siciński J. T., 1998. Ginące i zagrożone gatunki segetalne różnych grup ekologicznych na terenie województwa sieradzkiego. Act. Univ. Lodz., Folia Bot., 13: 159-164.
- Sosna Wł. (red.) 1997. Śląsk Cieszyński - geografia i przyroda. Praca zbiorowa. Macierz Ziemi Cieszyńskiej.
- Sowa R., 1971. Flora i roślinne zbiorowiska ruderalne na obszarze województwa łódzkiego ze szczególnym uwzględnieniem miast i miasteczek. Uniw. Łódzki, Łódź: 1 - 282.
- Starkel L., 1983. Rzeźba województwa bielskiego. Folia Geographica vol. XV: 5 - 19. PAN Kraków.
- Szafer Wł., Kulczyński St., Pawłowski B., 1986. Rośliny polskie t. I i II. PWN, Warszawa.
- Szafer Wł., Zarzycki K., 1977. Szata roślinna Polski tom I i II, PWN, Warszawa.
- Szmeja K., 1987. *Lathyro-Melandrietum noctiflorii* Oberż. 1957 na czarnych Ziemiach Gniewskich w Dolinie Dolnej Wisły. Zesz. Nauk. AR Szczecin, 216 (19):137 - 148.
- Szmeja K., 1989. Roślinność pól uprawnych Wzniesień Elbląskich. Gdańskie Tow. Nauk., Acta Biol., 7.
- Szotkowski P., 1981. Chwasty upraw okopowych i zbóż ozimych w południowo-wschodnim obszarze Śląska Opolskiego. OTPN. Wydział III Nauk Przyr., PWN Warszawa - Wrocław.
- Szotkowski P., 1982. Wpływ zmianowania na zachwaszczenie upraw polnych gospodarstwa rolnego ZSR Komorowo na Śląsku Opolskim. OTPN, Zesz. Przyr., 21: 13 - 89.
- Szotkowski P., 1989. Zmiany we florze i zachwaszczeniu pól południowej części Śląska Opolskiego po 11 latach. OTPN, Zesz. Przyr.
- Trafas K., 1981. Mapa administracyjna. W: Atlas województwa bielskiego. Kraków, PAN oddz. w Krakowie, Kom. Nauk. Geogr., Urząd Wojew. Bielsko - Biała, s. 6.

- Trafas K., 1981. Mapa fizyczna. W: Atlas województwa bielskiego. Kraków, PAN oddz. w Krakowie, Kom. Nauk. Geogr., Urząd Wojew. Bielsko - Biała, s. 5.
- Tymrakiewicz W., 1954. Chwasty pól uprawnych Dolnego Śląska. - Pr. Rol. - Leśn., 72: 1 - 127.
- Unrug.R., 1979. Karpaty Fliszowe między Olzą a Dunajcem, Wyd. Geolog., Warszawa
- Urbisz Al., 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych południowo-zachodniej części Wyżyny Śląskiej. Uniwersytet Śląski, Katowice: 234.
- Urbisz An., 1996. Flora naczyniowa Płaskowyżu Rybnickiego na tle antropogenicznych przemian tego obszaru. Scripta Rudensia , Rudy Wielkie, 6: 1 - 174.
- Urbisz. An., Urbisz A.; Nowak T. 1998. Występowanie zagrożonych gatunków flory segetalnej na Wyżynie Śląskiej [Occurrence of Threatened Species of the Segetal Flora In Silesia Uland]. In: Warcholińska A.U. (ed.) Ginące i zagrożone gatunki flory segetalnej. Acta Univ. Lodz. Folia Bot., 13: 225-231 (In Polish with English Summary).
- Warcholińska A.U., 1974. Zbiorowiska chwastów segetalnych Równiny Piotrkowskiej i ich współczesne przemiany w związku z intensyfikacją rolnictwa (Mezoregion Nizin Środkowopolskich)., Acta Agrobot. Vol., XXVII, z. 2: 95-194.
- Warcholińska A, U., 1979. Współczesne przeobrażenia zbiorowisk segetalnych w środkowej Polsce. Acta Agrobot., 32: 239 - 269.
- Warcholińska A.U.; 1982. Zbiorowiska segetalne zbóż ozimych Skierniewic i terenów przyległych. Acta Agrobot., 34. z. 2: 285-300.
- Warcholińska A.U.; 1983. Materiały do flory segetalnej południowo-wschodniej części Niziny Południowowielkopolskiej, Bad. Fizjogr. nad Polską Zach. Tom XXXIV, seria B - Botanika.
- Warcholińska A.U.; 1987. Rozmieszczenie niektórych rzadkich i interesujących chwastów polnych w Środkowej Polsce. Act.Univ. Lodz. Folia Bot., 5: 165-188.
- Warcholińska A. U., 1987. Zbiorowiska segetalne Wzgórz Radomszczańskich. Bad. Fizjogr. nad Pol. Zach. Ser. B, 38: 123 – 153.
- Warcholińska A.U., 1990. Klasyfikacja numeryczna zbiorowisk segetalnych Wzniesień Łódzkich. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź.
- Warcholińska A.U.; 1992. Występowanie niektórych gatunków chwastów na glebach różnych kompleksów województwa skierniewickiego cz. I. Act. Univ. Lodz. Folia Bot., 9: 23-39.

- Warcholińska A. U., 1993. Chwasty polne Wzniesień Łódzkich - Atlas rozmieszczenia. Segetal Weeds of the Łódź Upland - Atlas of the Distribution, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego.
- Warcholińska A.U.; 1993. Występowanie niektórych gatunków chwastów na glebach różnych kompleksów województwa skierniewickiego cz. II Act. Univ. Lodz. Folia Bot., 10.
- Warcholińska A.U., 1994. Zmiany roślinności segetalnej Równiny Piotrkowskiej w ostatnich 22 latach. Cz. I. Zbiorowiska chwastów ozimych. Acta Agrobot., 47 (1): 5 - 36.
- Warcholińska A.U.; 1996 a. Flora i roślinność segetalna Parku Krajobrazowego Wzniesienia Łódzkie. Ochrona przyrody 53:131-145.
- Warcholińska A.U., 1996 b. Występowanie niektórych chwastów na glebach różnych kompleksów województwa Skierniewickiego cz. III. Act.Univ.Lodz. Folia Bot., 11: 93-120.
- Warcholińska A.U.; 1997. Flora i roślinność segetalna Bolimowskiego Parku Krajobrazowego Cz. I. Roślinność. Flora segetalna, Acta Agrobot., 50(1-2): 125-139.
- Warcholińska A. U.; 1997. Flora i roślinność segetalna Bolimowskiego Parku Krajobrazowego Cz. II. Roślinność segetalna, Acta Agrobotanica Vol. 50 (1-2)-1997, 141-161.
- Warcholińska A. U.; 1997. Flora i roślinność segetalna Sulejowskiego Parku Krajobrazowego Cz. II. Roślinność segetalna, Acta Agrobotanica Vol. 50 (1-2): 181-202.
- Warcholińska A.U.; 1998. Stan i rozmieszczenie niektórych chwastów polnych w Środkowej Polsce. Acta Univ. Lodz. Folia Bot., 12: 115-130.
- Warcholińska A.U., 1999. *Vicietum tetraspermae* w Polsce. Fragm. Flor. Geobot. Seria Polonica, 6: 95-117.
- Warcholińska A.U., 2001. *Aphano-Matricarietum* (R.Tx.1937) zespół chwastów w uprawach zbożowych w Polsce. Prace Geograficzne nr 178: 73 – 86.
- Warcholińska U., 2002. Właściwości zagrożonych gatunków flory segetalnej środkowej Polski i możliwości ich ochrony, Acta Universitatis Lodziensis Folia Biologia et Oecologica, 1: 71-95, UŁ, Łódź.
- Warcholińska U., Gmerek A., 2002. Zagrożone gatunki roślin naczyniowych Kutna, Acta Universitatis Lodz. 2002, Folia Biologia et Oecologica 1: 65-70, Łódź 2002.
- Warcholińska A. U., Mazurkiewicz U., 1999. Flora segetalna Inowłódza. Acta Agrobot., 52 (1 - 2): 167 - 182.

- Warcholińska A. U., Tyszkowska A., 2000. Flora segetalna Nieborowa. Acta Univ. Lodz., Folia Bot., 15: 49 – 67.
- Warcholińska A.U., Siciński T., 1991. Zbiorowiska chwastów segetalnych Bełchatowskiego Okręgu Górniczo-Energetycznego Acta Univ. Lodziensis, Fol. Bot., 8: 19-46.
- Węgrzynek B., 2003. Roślinność segetalna Wyżyny Śląskiej cz. 2. Acta Biol. Silesiana, T.37 (54). Prace Naukowe UŚ nr 2165.
- Węgrzynek B., 2005, Roślinność segetalna Wyżyny Śląskiej, cz. IV. Zbiorowiska chwastów okopowych ze związku *Panico-Setarion* Siss. 1946, Natura Silesiae Superioris, 8 (2004): 39-53. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Wika St., 1986. Zagadnienia geobotaniczne środkowej części Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. UŚ Katowice.
- Wimmer F., 1857. Flora von Schliesen. Ss. 456. Verlag von W. G. Korn. Breslau.
- Wiśniewski J., 1970. Zespół *Vicietum tetraspermae* Kruseman et Vlieger 1939 w powiecie łowickim (woj. łódzkie). Zesz. Nauk. UŁ, Nauki Mat. Przyr., Ser. II, 36: 53-61.
- Wnuk Z., 1976. Zbiorowiska chwastów segetalnych Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych obszarów. Cz. 1. Zbiorowiska upraw okopowych. Zesz. Nauk. UŁ.,14: 85-122.
- Wnuk Z., 1976, Zbiorowiska chwastów segetalnych Pasma Przedborsko-Małogoskiego i przyległych obszarów. Cz. 2. Zbiorowiska zbożowe. Zesz. Nauk. UŁ.,14; 123-177.
- Wnuk Z., 1989. Zbiorowiska segetalne Wyżyny Częstochowskiej na tle zbiorowisk segetalnych Polski. Monogr. Bot. 71: 1 -118.
- Wójcik Z., 2001. *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* Sissingh 1942 - zespół chwastów upraw okopowych dolin rzecznych i pogórzy w Polsce. Typologia i kartografia roślinności w Polsce. Prace geograficzne nr 178.
- Zajac A., Zajac M., 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków.
- Zajac A., Zajac M., Tokarska-Guzik B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. - Phytocenosis 10, Supplementum Cartographie Geobotanicae 9, Warszawa-Białowieża.
- Zarzycki K., 2002. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN Kraków.

Ziemońska Z., 1981. Hydrografia. W: Atlas województwa bielskiego. Kraków, PAN oddz. w Krakowie, Kom Nauk. Geogr., Urząd Wojew. Bielsko - Biała, s. 12.



## ZAŁĄCZNIKI

A. Mapa numeryczna w skali 1:75 000 opracowana w IUNG PIB na podstawie mapy rolniczo-glebowej w skali 1:25 000 (Mapa - Pogórze Śląskie, 2006).

## B. SPIS TABEL, MAP, FOTOGRAFII ORAZ RYCIN

### TABELE

1. Charakterystyczne cechy klimatyczne Dzielnicy Podkarpackiej .....	18
2. Struktura zasiewów 1978 – 1987 .....	23
3. Struktura zasiewów 2001 .....	23
4. Jednostki administracyjne, stosowane skróty, liczba wykonanych zdjęć .....	26
5. Tabela fitosocjologiczna, zb. <i>Anthoxanthum aristatum</i> .....	32
6. Zróżnicowanie <i>Vicietum tetraspermae</i> w Polsce ze względu na ogólną liczbę gatunków .....	33
7. Tabela fitosocjologiczna, <i>Vicietum tetraspermae sperguletosum</i> .....	37
8. Tabela fitosocjologiczna, <i>Vicietum tetraspermae typicum</i> .....	41
9. Tabela fitosocjologiczna, <i>Vicietum tetraspermae delphiniotosum</i> .....	45
10. Skrócona tabela syntetyczna ukazująca zróżnicowanie <i>Vicietum tetraspermae</i> na Pogórzu Cieszyńskim .....	47
11. Tabela fitosocjologiczna, <i>Aphano-Matricarietum</i> wariant typowy .....	52
12. Tabela fitosocjologiczna, <i>Aphano-Matricarietum</i> wariant zubożały .....	56
13. Tabela fitosocjologiczna, <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> – wariant typowy .....	60
14. Tabela fitosocjologiczna, <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> – wariant zubożały .....	64
15. Tabela fitosocjologiczna, <i>Geranio-Silenetum gallicae</i> .....	67
16. Tabela fitosocjologiczna, <i>Kickxietum spuriae</i> .....	72
17. Tabela fitosocjologiczna, <i>Echinochloo-Setarietum</i> .....	76
18. Tabela fitosocjologiczna, <i>Digitarietum ischaemi</i> .....	79
19. Tabela fitosocjologiczna, <i>Lamio-Veronicetum politae</i> .....	83
20. Tabela fitosocjologiczna, <i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> .....	86
21. Tabela fitosocjologiczna, <i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> w zbożach .....	90
22. Tabela fitosocjologiczna, <i>Galinsogo-Setarietum</i> .....	93
23. Stopień stałości bądź liczba wystąpień gatunków klasy <i>Stellarietea mediae</i> w przebadanych agrocenozach Pogórza Cieszyńskiego .....	101
24. Stopień stałości oraz liczba wystąpień dla pozostałych gatunków występujących w przebadanych zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego .....	103
25. Występowanie antropofitów w zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego .....	115
26. Liczba gatunków chwastów i ich procentowy udział w zespołach segetalnych na Pogórzu Cieszyńskim z uwzględnieniem antropofitów .....	117
27. Wykaz zdjęć fitosocjologicznych z różnym udziałem uciążliwych dla rolnika gat. chwastów ....	119

28. Facjalne występowanie <i>Amaranthus retroflexus</i> w uprawach roślin okopowych na różnych stanowiskach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) .....	120
29. Obfite występowanie <i>Avena fatua</i> w różnych uprawach zbożowych na Terenie Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) .....	121
30. <i>Chenopodium album</i> – postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) ...	122
31. <i>Echinochloa crus-galli</i> – postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona)	123
32. <i>Setaria pumila</i> - postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) .....	124
33. <i>Solanum nigrum</i> - postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) .....	125

## MAPY

1. Mapa fizyczna Pogórza Cieszyńskiego .....	7
2. Położenie fizycznogeograficzna Pogórza Cieszyńskiego.....	8
3. Mapa powiatów: cieszyńskiego i bielskiego .....	11
4. Gleby Pogórza Cieszyńskiego .....	16
5. Średnie temperatury roczne z uwzględnieniem kierunków wiatrów na Pogórzu Cieszyńskim .....	19
6. Średnie temperatury stycznia i lipca.....	19
7. Opady stycznia i lipca na Pogórzu Cieszyńskim.....	20
8. Hydrografia Pogórza Cieszyńskiego .....	21
9. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych zb. <i>Anthoxanthum aristatum</i> na terenie badań .....	31
10. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>V.t.sperguletosum</i> na terenie badań .....	38
11. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>V.t.typicum</i> na terenie badań.....	42
12. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>V.t.delphinietosum</i> na terenie badań .....	46
13. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Aphano-Matricarietum</i> war. typowy na terenie badań.....	54
14. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Aphano-Matricarietum</i> war. zubożały na terenie badań .....	57
15. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> - war. typowy na terenie badań .....	61
16. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> - war. zubożały na terenie badań .....	65
17. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Geranio-Silenetum gallicae</i> na terenie badań .....	68
18. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Kickxietum spuriae</i> na terenie badań .....	71
19. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Echinochloo-Setarietum</i> na terenie badań .....	75
20. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Digitarietum ischaemi</i> na terenie badań ..	78

21. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Lamio-Veronicetum politae</i> na terenie badań .....	82
22. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> w okopowych .....	87
23. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Oxalido-Chenopodietum polyspermi</i> w zbożach .....	89
24. Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych <i>Galinsogo-Setarietum</i> .....	94
25. Współwystępowanie płatów trzech różnych podzespołów <i>Vicietum tetraspermae</i> na Pogórzu Cieszyńskim .....	126
26. Współwystępowanie płatów dwóch różnych syntaksonów w obrębie zespołu <i>Aphano-Matricarietum</i> na Pogórzu Cieszyńskim .....	127
27. Współwystępowanie płatów płatów dwóch różnych syntaksonów w obrębie zespołu <i>Lathyro-Melandrietum noctiflori</i> na Pogórzu Cieszyńskim .....	128

## ZAŁĄCZNIKI

### RYCINY

1. Udział procentowy gatunków klasy <i>Stellarietea mediae</i> i pozostałych klas w agrocenozach Pogorza Cieszyńskiego .....	106
2. Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku <i>Aperion spicae venti</i> .....	107
3. Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku <i>Caucalidion lappulae</i> .....	108
4. Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku <i>Panico-Setarion</i> .....	109
5. Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku <i>Polygono-Chenopodion</i> .....	110
6. Wartości liczbowe an tropofitów w zbiorowiskach i zespołach segetalnych Pogorza Cieszyńskiego .....	112
7. Udział procentowy antropofitów w zbiorowiskach i zespołach segetalnych Pogorza Cieszyńskiego .....	113

### FOTOGRAFIE

1. Zdjęcie satelitarne Pogorza Cieszyńskiego .....	10
2. Widok ogólny najwyższych wzniesień Pogorza Cieszyńskiego .....	12
3. Warstwy łupków cieszyńskich, wieś Gumna .....	14
4. Odwiert solanki jodowo-bromowej, Dębowiec .....	15

5. Czynny kamieniołom w Lesznej .....	15
6. <i>Spergula arvensis</i> L. ssp. <i>arvensis</i> .....	35
7. <i>Consolida regalis</i> Gray w mieszance zbóż jarych .....	43
8. <i>Stellaria media</i> L. w uprawie ziemniaka .....	46
9. <i>Papaver rhoeas</i> L. w uprawie mieszanki zbóż.....	51
10. <i>Myosotis arvensis</i> L.....	57
11. <i>Lathyrus tuberosus</i> L.....	58
12. <i>Melandrium noctiflorum</i> (L.) Fr. ....	63
13. <i>Euphorbia exigua</i> L.....	63
14. <i>Lamium purpureum</i> L.....	92
15. <i>Anagallis arvensis</i> L. w uprawie ziemniaka.....	111
16. <i>Sherardia arvensis</i> L. w uprawie ziemniaka .....	114
17. <i>Avena fatua</i> L. ....	118

## TABELE

Charakterystyczne cechy klimatyczne Dzielnic Karpackiej 18

Struktura zasiewów – 1978 – 1987 23

Struktura zasiewów 2001 23

Jednostki administracyjne, stosowane skróty, liczba wykonanych zdjęć 26

Tabela fitosocjologiczna, zb. *Anthoxanthum aristatum* 32

Zróznicowanie *Vicetum tetraspermae* w Polsce ze względu na ogólną liczbę gatunków 33

Tabela fitosocjologiczna, *Vicetum tetraspermae sperguletosum* 37

Tabela fitosocjologiczna, *Vicetum tetraspermae typicum* 41

Tabela fitosocjologiczna, *Vicetum tetraspermae delphinietosum* 45

Skrócona tabela syntetyczna ukazująca zróznicowanie *Vicetum tetraspermae* na Pogórzu Cieszyńskim 47

Tabela fitosocjologiczna, *Aphano-Matricarietum* war. typowy 52

Tabela fitosocjologiczna, *Aphano-Matricarietum* war. zubożały 56

Tabela fitosocjologiczna, *Lathyro-Melandrietum noctiflori* – war. typowy 60

Tabela fitosocjologiczna, *Lathyro-Melandrietum noctiflori* – war. zubożały 64

Tabela fitosocjologiczna, *Geranio-Silenetum gallicae* 67

Tabela fitosocjologiczna, *Kickxietum spuriae* 72

Tabela fitosocjologiczna, *Echinochloo-Setarietum* 76

Tabela fitosocjologiczna, *Digitarietum ischaemi* 79

Tabela fitosocjologiczna, *Lamio-Veronicetum politae* 83

Tabela fitosocjologiczna, *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* 86

Tabela fitosocjologiczna, *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* w zbożach 90

Tabela fitosocjologiczna, *Galinsogo-Setarietum* 93

Stopień stałości bądź liczba wystąpień gatunków klasy *Stellarietea mediae* W przebadanych agrocenozach Pogórza Cieszyńskiego 101

Stopień stałości oraz liczba wystąpień dla pozostałych gatunków występujących w przebadanych zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego 103

Występowanie an tropofitów w zbiorowiskach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego 115

Liczba gatunków chwastów i ich procentowy udział w zespołach segetalnych Na Pogórzu Cieszyńskim, z uwzględnieniem an tropofitów 117

Wykaz zdjęć fitosocjologicznych z różnym udziałem uciążliwych dla rolnika gatunków chwastów 119

Facjalne występowanie *Amaranthus retroflexus* w uprawach roślin okopowych na różnych stanowiskach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) 120

Obfite występowanie *Avena fatua* w różnych uprawach zbożowych na Terenie Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) 121

*Chenopodium album* – postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) 122

*Echinochloa crus-galli* – postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) 123

*Setaria pumila* - postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) 124

*Solanum nigrum*- postać facji w uprawach Pogórza Cieszyńskiego (tabela uproszczona) 125

## MAPY

Mapa fizjograficzna Pogórza Cieszyńskiego 7

Położenie fizjograficzne Pogórza Cieszyńskiego 8

Mapa powiatów: cieszyńskiego i bielskiego 11

Gleby Pogórza Cieszyńskiego 16

Średnie temperatury roczne z uwzględnieniem kierunków wiatrów na Pogórzu Cieszyńskim 19

Średnie temperatury stycznia i lipca 19

Opady stycznia i lipca na Pogórzu Cieszyńskim 20

Hydrografia Pogórza Cieszyńskiego 21

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych zb. *Anthoxanthum aristatum* na terenie badań31

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *V.t.sperguletosum* na terenie badań38

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *V.t.typicum* na terenie badań42

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *V.t.delphinietosum* na terenie badań46

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Aphano-Matricarietum* war. typowy na terenie badań54

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Aphano-Matricarietum* war. zubożały na terenie badań 57

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Lathyro-Melandrietum noctiflori* – war. typowy na terenie badań 61

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Lathyro-Melandrietum noctiflori* – war. zubożały na terenie badań65

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Geranio-Silenetum gallicae* na terenie badań68

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Kickxietum spuriae* na terenie badań71

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Echinochloo-Setarietum* na terenie badań75

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Digitarietum ischaemi* na terenie badań78

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Lamio-Veronicetum politae* na terenie badań82

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* w okopowych87

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* w zbożach89

Orientacyjne rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych *Galinsogo-Setarietum*94

Współwystępowanie płatów trzech różnych podzespołów *Vicietum tetraspermae* na Pogórzu Cieszyńskim126



Nakładanie się obszarów występowania *Aphano-Matricarietum* na Pogórze Cieszyńskim<sup>127</sup>

Wzajemne zachodzenie obszarów występowania dla płatów dwóch różnych Syntaksonów w obrębie zespołu *Lathyro-Melandrietum noctiflori* na Pogórze Cieszyńskim<sup>128</sup>

Załącznik:

Mapa numeryczna w skali 1:75 000 opracowana w IUNG PIB na podstawie mapy rolniczo-glebowej w skali 1:25 000 (Mapa – Pogórze Śląskie, 2006).

## RYCINY

Udział procentowy gatunków klasy *Stellarietea mediae* i pozostałych klas w agrocenozach Pogórza Cieszyńskiego<sup>106</sup>

Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku *Aperion-Spicae venti*<sup>107</sup>

Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku *Caucalidion lappulae*<sup>108</sup>

Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku *Panico-Setarion*<sup>109</sup>

Udział procentowy grup geograficzno-historycznych wśród gatunków tworzących zbiorowiska chwastów związku *Polygono-Chenopodion*<sup>110</sup>

Wartości liczbowe an tropofitów w zbiorowiskach i zespołach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego<sup>112</sup>

Udział procentowy an tropofitów w zbiorowiskach i zespołach segetalnych Pogórza Cieszyńskiego<sup>113</sup>

## FOTOGRAFIE

Zdjęcie satelitarne Pogórza Cieszyńskiego10

Widok ogólny najwyższych wzniesień Pogórza Cieszyńskiego12

Warstwy łupków cieszyńskich, wieś Gumna14

Odwiert solanki jodowo-bromowej, Dębowiec15

Czynny kamieniołom w Lesznej15

*Spergula arvensis* L. ssp. *arvensis*35

*Consolida regalis* Gray w mieszance zbóż jarych43

*Stellaria media* L. W uprawie ziemniaka46

*Papaver rhoeas* L. w uprawie mieszanki zbóż51

*Myosotis arvensis* L.57

*Lathyrus tuberosus* L.58

*Melandrium noctiflorum* (L.) Fr.63

*Euphorbia exigua* L.63

*Lamium purpureum* L.92

*Anagallis arvensis* L. w uprawie ziemniaka111

*Sherardia arvensis* L. w uprawie ziemniaka114

*Avena fatua* L.118